UNE NOUVELLE LAINE DE VERRE À DÉCOUVRIR

Système D

Système D

Bricolage et rénovation de la maison

Concours *triton* plus de 7 800 € de lots à gagner

Mode d'emploi : la débroussailleuse

Réaliser des dalles gravillonnées

SPÉCIAL RÉNOVATION
4 chantiers chiffrés

Ouvrir un mur porteur
Remplacer une porte-fenêtre
Couler une chape et carreler
Restaurer une lucarne

Installer une trappe d'accès aux combles

Testés pour vous : 12 décapants

Fabriquer une table en rondins

N° 858 - JUILLET 2017

M 02658 - 858S - F: 4,90 € - RD

France 4,90 € - Belgique 5,20 € - Canada $ 8,10 - Luxembourg 5,20 € - Maroc 54 DH - Port. cont. 5,20 € - Suisse 8,90 FS - TUN 6,40 Dt - Andorre 4,90 € - DOM surf. 6,00 € - TOM surf. 820 CPF

Donnez de la personnalité à votre intérieur
Et si vous redonniez du caractère à votre intérieur… Avec son escalier aérien, sa verrière d'atelier, son parquet en chêne et ses rangements, Lapeyre vous invite à aménager une pièce à vivre inspirée des dernières tendances déco. Et avec ses portes de placard et portes intérieures prêtes à peindre, vous pouvez personnaliser vos pièces à l'infini.
Plus d'informations sur lapeyre.fr et dans votre catalogue Lapeyre Intérieurs
www.lapeyre.fr
MENUISERIES • CUISINES • SALLES DE BAINS
LAPEYRE Société par Actions Simplifiée au capital de 20.000.000 € - RCS Nanterre 542 020 862 – Siège social : Les Miroirs – 18 avenue d'Alsace - La Défense 3 - 92400 Courbevoie - Photo Michel GIBERT

LAPEYRE

Soutuile+

NOUVEAU

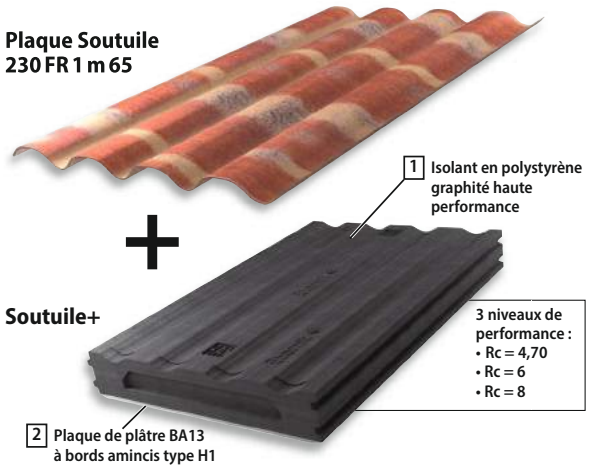
le système isolant prêt à l'emploi pour toitures en tuiles canal

Isoler et rénover tout en conservant le caractère authentique de votre couverture

- **Une isolation continue sans ponts thermiques**
- **Idéal pour les toitures à faible pente jusqu'à 9 %** (avec complément d'étanchéité)
- **Une épaisseur d'isolant optimisée et performante pour le neuf et la rénovation**
- **Une solution éligible au crédit d'impôt**

LABEL VERT

ACERMI



Dans un bâtiment mal isolé, 30 % des déperditions d'énergie se font par le toit !

Pour voir le film Soutuile+

contactez-nous : couverture@eternit.fr

www.eternit.fr

FABRIQUÉ EN FRANCE

Eternit

Système D

Siège social PGV Maison
SAS au capital de 940 000 €
Président Vincent Montagne
La société PGV Maison est une filiale de Rustica SA
15, rue Moussorgski
75895 Paris Cedex 18
Tél. : 01 53 26 30 06

Fondateur Jean-Pierre Ventillard
Directeur de la publication Vincent Montagne
Directeur général Benoit Pollet

Rédaction 15, rue Moussorgski
75895 Paris Cedex 18
Directeur de la rédaction Jacques Loupias
Rédactrice en chef Christine Brambilla
Chef de rubrique, coordination Frédéric Burguière
Chef de rubrique Thomas Peixoto
Rédacteur Matthieu Chauvin
Secrétaire de rédaction Laurence Bresnu
Première rédactrice graphiste Laure Koehler
Rédacteurs graphistes Charlotte Abélanet, Hélène Giquello, Christian Raffaud
Conception graphique Jean-Pierre Marche, François Monville
Assistante Karine Jeuffrault – Tél. : 01 53 26 11 61
k.jeuffrault@systemed.fr

Régie commerciale Régie Media Passions
15-27 rue Moussorgski
75895 Paris Cedex 18
Tél. : 01 53 26 30 05
Directrice marketing & diffusion Anne Clébant
Directrice commerciale de la régie Tél. : 01 53 26 32 65
Directeur de la publicité Pascal Declerck – Tél. : 01 44 84 84 92
pascal.declerck@regie-mp.com
Directeurs de clientèle Cédric Cniamis – Tél. 01 53 26 11 27
c.cniamis@regie-mp.com
Olivier Flot – Tél. : 01 44 84 84 53
olivier.flot@regie-mp.com
Assistant de publicité Cédric Turpin – Tél. : 01 53 26 34 69
cedric.turpin@regie-mp.com
Activités digitales Julien Hermetet – Tél. : 01 53 26 11 36
j.hermetet@systemed.fr
Diffusion/abonnements Benoit Fron – Tél. : 01 53 26 11 59
Contact dépositaires et diffuseurs Rodolphe Durand – Tél. : 01 53 26 32 64

Service abonnements
Pour nous écrire : Système D
B270, 60643 Chantilly Cedex
Tarif abonnement France :
12 n° + 12 plans à 49,90 €

Pour nous contacter :
• par téléphone : 03 44 62 52 28
(du lundi au vendredi de 9 h à 18 h)
• par fax : 03 44 58 44 10
Pour être rappelé : laissez vos coordonnées sur www.abo.systemed.fr

Responsable communication Agence THINK+
Tél. : 06 16 34 40 60
Directeur de fabrication Claude Pedrono
Tél. : 01 53 45 80 80
Photograveur Key Graphic – France
Tél. : 01 49 23 78 78
Impression Stige S.P.A. Via Pescarito 110
10099 San Mauro (TO) Italia
Papiers 100 % PEFC
Papiers intérieurs : Allemagne et Italie
Papier couverture : Autriche
Taux de fibres recyclées : 0 %
Impact sur l'eau : P_{tot} 0,018 kg/tonne
Distribution SAEM Transports Presse

N° d'autorisation 12455
Dépôt légal juillet 2017
N° de la commission paritaire 1121 K 88493
ISSN 1154-2829

Il appartient au réalisateur d'un modèle décrit dans la revue de s'assurer au préalable des conditions de sécurité et de conformité aux règlements et aux lois en vigueur, inhérents à son propre cas. La rédaction n'est pas responsable des textes, dessins et photo publiés, qui engagent la seule responsabilité de leurs auteurs. Les documents reçus ne sont pas rendus, et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication. Les textes, dessins et photographies publiés dans ce numéro sont la propriété exclusive de Système D qui se réserve tous les droits de cession, de reproduction et de traduction dans le monde entier.
Copyright 2017 / PGV Maison

Le précédent numéro a été tiré à 138 820 exemplaires.

Édito

Des idées et des projets pour l'été

La belle saison donne des envies de bricolage à l'intérieur comme à l'extérieur de la maison, à l'image de ce numéro estival. Au menu, un dossier spécial « rénovation » (p. 21), constitué de projets ambitieux réalisables par un grand nombre de bricoleurs expérimentés et méthodiques : pose d'un carrelage sur une chape maigre, changement d'une porte-fenêtre, ouverture d'un mur de façade ou encore restauration du fronton d'une lucarne en pierre de taille.

À ces projets d'envergure – qui supposent réflexion, programmation et budget maîtrisé – s'ajoutent quelques idées plus simples à réaliser, seul, en famille ou entre amis. Cela va de la rénovation d'une chaise en bois et métal (p. 53), à la fabrication de dalles gravillonnées (p. 63), en passant par la réalisation d'une terrasse en bois composite (p. 76). Cette dernière est complétée par une sélection de revêtements extérieurs à poser soi-même (p. 80). Les amoureux du bois ne sont pas en reste : rendez-vous en page 82 pour suivre les étapes de fabrication d'une (robuste) table de jardin en châtaignier…

Propice aux activités extérieures, l'été est aussi un moment privilégié pour s'adonner aux joies de la baignade. Quand on a la chance de disposer d'une piscine à domicile* (notre lecteur, p. 102), il faut veiller à deux points essentiels : la sécurité autour du bassin et l'eau de baignade. Notre enquête (p. 72) fait le point sur les traitements qui garantissent un bassin toujours propre. Et en cette période de fortes chaleurs, certains d'entre vous rechercheront plutôt la fraîcheur… Cela tombe bien ! Notre guide d'achat vous invite à découvrir une sélection de huit climatiseurs monosplit (p. 44)…

Bonnes vacances aux juillettistes !

Christine Brambilla
Rédactrice en chef

** 1,9 million de piscines dans l'Hexagone, selon la Fédération des professionnels de la piscine et du Spa.*

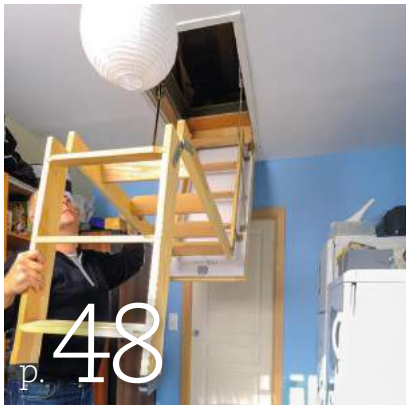
Maîtrisez parfaitement la lumière grâce à ce volet, qui permet de choisir l'espacement entre ses lames.

p. 16

Ouvrir un mur porteur impose de respecter certaines règles techniques sans oublier l'architecture du bâti.

p. 30

L'escalier escamotable : la solution pour accéder aux combles lorsque la place manque pour un modèle classique.


p. 48

Nos niveaux de difficulté

- ●○○○ Débutant
- ●●○○ Amateur
- ●●●○ Confirmé
- ●●●● Expert

Plan de réalisation
- Téléchargeable sur systemed.fr pour les acheteurs en kiosque
- Encarté au centre de ce numéro pour les abonnés

8 **Défi chantier** Aménager deux chambres mansardées en studio
12 **Combien ça coûte** Créer une terrasse ombragée
14 **Leader** Un capteur solaire thermique multiposition
16 **Actualités** Matériaux

LE DOSSIER
SPÉCIAL RÉNOVATION

22 Poser du carrelage sur une chape maigre
26 Changer une porte-fenêtre à deux vantaux
30 Créer une porte dans un mur porteur en parpaing
36 Restaurer une lucarne à fronton en pierre de taille

AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

44 Guide d'achat : huit climatiseurs monosplit muraux
48 Une trappe et son escalier pour accéder aux combles
53 **Fiche Menuiserie** Restaurer une chaise de jardin

DÉCRYPTAGE

55 ISOLATION : LAINE DE VERRE - COMBLES ISOVER SAINT-GOBAIN
63 **Fiche Abords** Fabriquer des dalles gravillonnées
65 **Fiche Mobilier** Une table d'extérieur très nature
67 **Que dit la loi ?** Travaux de voisinage : les recours en cas de conflit

Du châtaignier, du béton et un certain savoir-faire… Le trio gagnant pour réaliser cette table extérieure.

p. 82

Pour remettre à nu ses meubles de jardin, ses volets en bois… 12 décapants polyvalents au banc d'essai.

p. 94

Malgré un terrain en pente, Morgan Donnard a construit sa piscine hors-sol et en prime une terrasse sur pilotis !

p. 102

CONSTRUCTION RÉNOVATION

72 Enquête : piscine, une eau sous surveillance
76 Une terrasse en bois composite posée sur plots
82 Réaliser une table en bois sur un socle en béton

OUTILLAGE

88 Actualités
89 Testé pour vous : un coupe-bordures sur batterie
90 Mode d'emploi : la débroussailleuse tractée
94 Banc d'essai : 12 décapants chimiques polyvalents

LE CAHIER DES LECTEURS

102 Reportage : une piscine hors-sol et sa terrasse
106 Les pros du système D
108 Concours Triton-Silverline
110 Courrier des lecteurs
111 Le saviez-vous ? Le carreau de plâtre
112 Guédelon : la pierre calcaire dans la construction
113 Nos bons plans
115 Notre prochain numéro

EN VENTE ACTUELLEMENT
67 fiches pour entretenir ou réparer les objets du quotidien

Éco-responsable

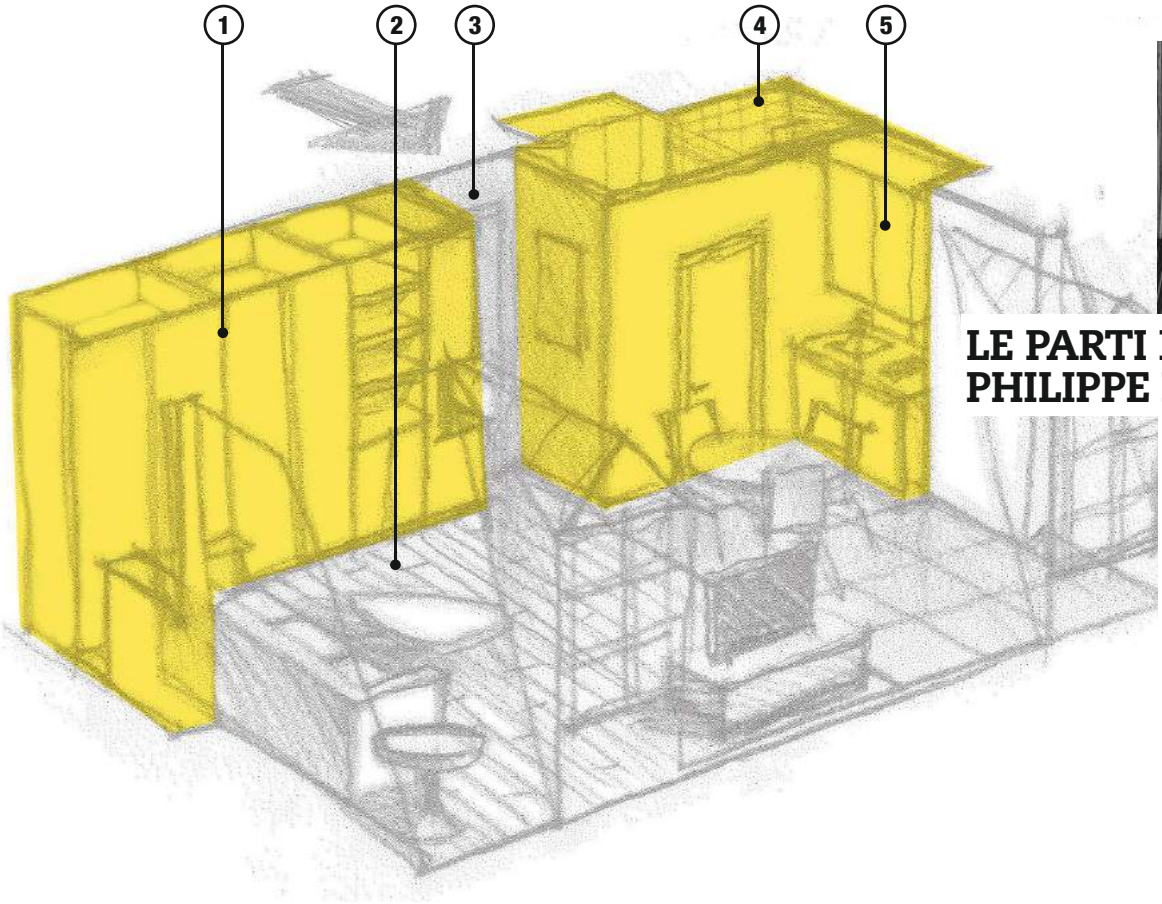
Le pictogramme «éco-responsable» signale une attention vigilante aux problèmes environnementaux. Qu'il s'agisse de matériaux, de produits, d'outillage, de mise en œuvre ou de gestion du bâtiment.

PHOTO DE COUVERTURE : Pascale et Bruno Boigontier/hemis.fr - ICONOGRAPHIE : Charlotte Abélanet
PLAN broché au centre du magazine sur les exemplaires abonnés.

TEXTE ET ILLUSTRATIONS **PHILIPPE DEMOUGEOT**, ARCHITECTE

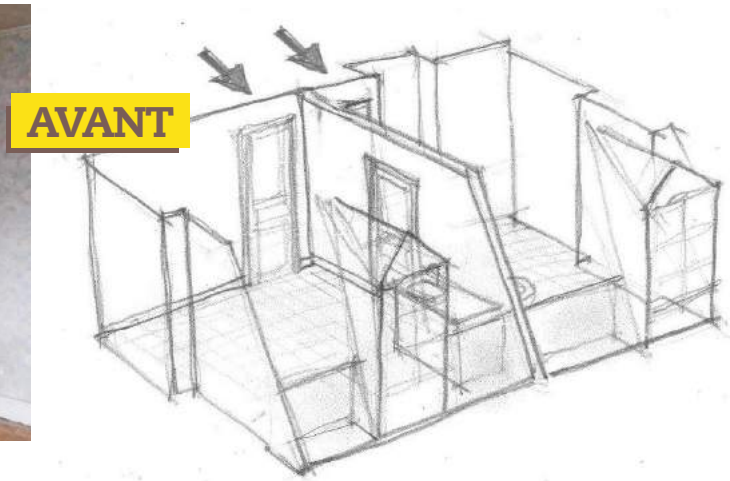
Aménager deux chambres mansardées en studio

Adjacentes, ces deux chambres situées au dernier étage d'un immeuble ne bénéficiaient d'aucun confort. Leur propriétaire a donc décidé de les réunir pour créer un studio de 15 m² équipé d'une salle de bains et d'un coin cuisine fonctionnels.



LE PARTI PRIS DE PHILIPPE DEMOUGEOT*

- Abattre la cloison entre les deux chambres de service afin d'avoir un espace plus ouvert.
- Installer des espaces tampons (rangement et douche) pour protéger la pièce de vie des bruits du couloir.
- Mettre le volume en valeur en dégageant le bas des rampants.
- Créer une vraie salle de bains et un coin cuisine pratiques.

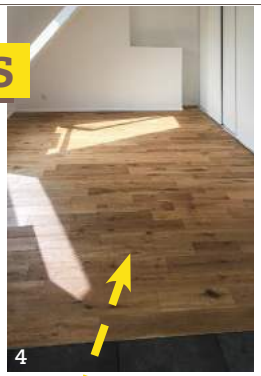


1. Placards
2. Pièce à vivre
3. Entrée
4. Salle de bains
5. Coin cuisine

Architecte DPLG, Philippe Demougeot a animé en tant qu'architecte conseil la rubrique « SOS maison » de l'émission Question Maison sur France 5, de 2003 à 2010.

ASTUCES

DÉTAILS



1. Le côté salon est équipé d'un grand dressing-bibliothèque qui permet de libérer au maximum l'espace à vivre. **2. La salle à manger** accueille un petit coin cuisine et l'accès à la salle de bains. **3. Les rampants** sous toiture sont dégagés afin de donner un sentiment d'espace. **4. Les deux zones** de la pièce à vivre se distinguent par leur sol : parquet en chêne refait à neuf d'un côté, carrelage 50 x 50 cm de l'autre.

AVANT DE DÉBUTER

Les deux chambres n'ayant pas été modifiées depuis les années 1960, l'aménagement a dû être intégralement repensé afin d'offrir un **maximum de confort**, tout en donnant une illusion d'espace. Outre le confort d'un studio, les propriétaires voulaient également pouvoir disposer de rangements suffisants.

LE CHANTIER

L'emplacement des points d'eau a nécessité le regroupement de la salle de bains (avec une douche, un lavabo et des W.-C. intégrés) et de la cuisine sur un côté de la pièce. De l'autre côté, un grand rangement occupe tout le mur, libérant ainsi un espace de vie spacieux… Ce rangement est constitué d'un petit meuble (avec plateau vide-poches) tourné vers l'entrée, d'une bibliothèque avec rangement bas, et d'une grande penderie-placard équipée de portes coulissantes. Un petit meuble TV orientable est prévu entre les deux fenêtres afin de créer deux espaces : un coin repas côté cuisine, un coin salon-chambre de l'autre. Enfin, un soin particulier a été apporté à tous les petits angles perdus, en les aménageant en rangements d'appoint.

→ **Carnet d'adresses page 112**

piatto

Un abri de piscine **plat et motorisé**

En associant les performances thermiques d'un abri à la discrétion d'un volet, Abridéal, l'inventeur de l'abri de piscine, propose une innovation qui allie discrétion et performances.

Pour être synonyme de plaisir, une piscine doit être sécurisée et simple à entretenir… Si les abris de piscines remplissent parfaitement ces conditions, ils tendent à être toujours plus discrets. Une évolution qui a conduit Abridéal à associer l'efficacité thermique de ses abris à la discrétion des couvertures de piscines. Conçu avec des matériaux reconnus pour leur excellente résistance, ce nouveau concept breveté et de fabrication française se fond parfaitement dans tous les types de jardins et se manipule sans effort grâce à une motorisation télécommandée.

Un concept innovant

Toujours en quête d'innovation, Abridéal bouscule les habitudes avec une conception totalement inédite. La structure de l'abri « Piatto » se compose de modules indépendants reliés deux par deux par des doubles charnières. D'une largeur de 1,05 m, ils sont refermés par des plaques de polycarbonate dont les alvéoles sont disposées perpendiculairement aux arceaux… Un choix qui apporte à l'abri « Piatto » une excellente résistance à la pression et qui offre une très bonne rigidité à l'ensemble. Enfin, la très faible hauteur de l'abri « Piatto » supprime les risques liés à la prise au vent. En revanche, ces innovations doivent être, comme l'ensemble de la gamme Abridéal, d'une fiabilité absolue.

Une fiabilité sans faille

Afin de respecter à la lettre cette obligation, Abridéal a opté pour l'efficacité et la simplicité. Pour manipuler sans contrainte et sans effort l'ensemble des modules, l'abri « Piatto » est équipé d'une motorisation qui intègre une électronique simple mais certifiée (FEM), des capteurs dont la sensibilité est éprouvée tout comme les divers composants du mécanisme : filin en aramide, visserie en Inox, poulies d'entraînement en aluminium, roulements étanches… Des choix pérennes qui limitent la maintenance et le remplacement des pièces d'usure.

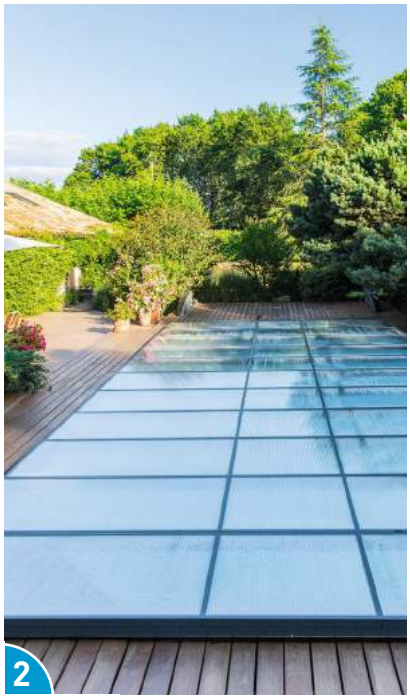
L'élaboration de l'abri « Piatto » ne nécessite pas de rail de guidage pour l'ouverture ou la fermeture des modules. Ceux-ci évoluent via des roulettes sur une bande de roulement de 20 cm. Une conception qui laisse intactes la plage ou les margelles de la piscine.

Une motorisation autonome

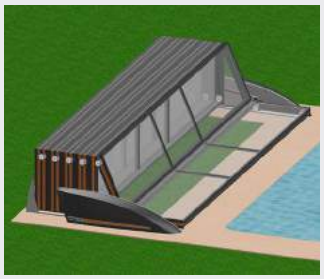
Toujours dans cette optique, Abridéal, fort de son savoir-faire, a développé une motorisation sur batterie qui s'intègre parfaitement dans la structure de l'abri. D'une puissance de12 volts et de 24 ampères, elle est confiée à deux moteurs dont l'ergonomie permet une intégration dans la structure. Ils sont alimentés à l'aide de petits panneaux solaires qui peuvent être également intégrés ou déportés sur un mât afin de bénéficier d'une meilleure exposition. Une solution technique qui équipe l'ensemble de la gamme Abridéal et qui ne nécessite pas d'alimentation électrique spécifique.

Abridéal

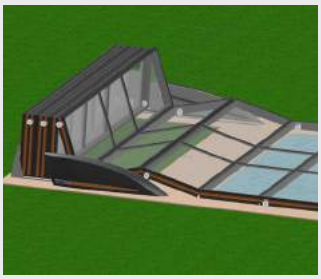
ON NE LE REMARQUE PAS. C'EST CE QUI EST REMARQUABLE.



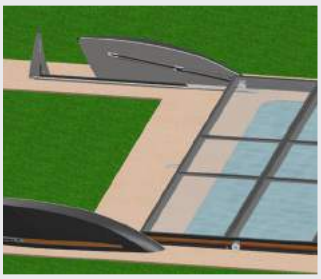
UNE CONCEPTION INGÉNIEUSE



Positionnés en bout de bassin, les modules prennent place entre des capots qui intègrent la motorisation. D'une faible consommation, elle est uniquement alimentée par des capteurs solaires.



Autoguidés, les modules indépendants restent parfaitement dans l'axe des moteurs. Ils sont tractés ou retenus par un filin en Kevlar. Des opérations qui s'effectuent en silence, sans à-coup et à l'aide d'une télécommande.



La conception unique et compacte des modules augmente leur résistance à la pression. L'abri offre ainsi une parfaite sécurité en toutes circonstances. Sa faible épaisseur réduit au maximum le risque de prise au vent.

1 **La parfaite étanchéité de l'abri « Piatto » protège l'eau des impuretés et des nuisibles, diminuant ainsi la fréquence d'entretien du bassin.**

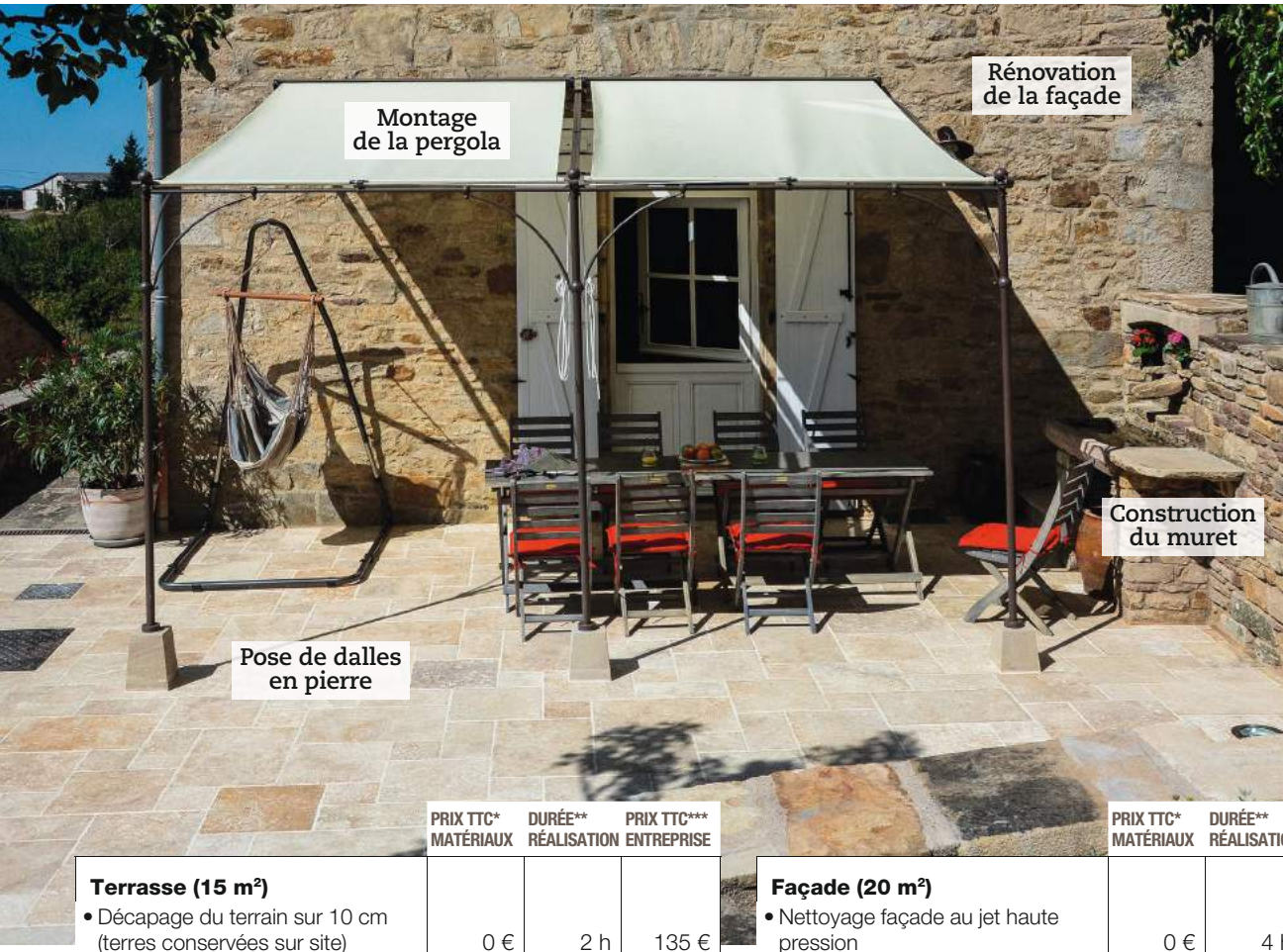
2 **Orientées dans la largeur des arceaux, les alvéoles des plaques de polycarbonate offrent à l'abri « Piatto » une résistance à la pression accrue. Une solidité renforcée qui assure à l'abri une sécurité parfaite.**

3 **La zone de stockage des modules se fond dans le décor. Repliés en accordéon, ceux-ci forment un ensemble compact et discret.**

TEXTE **ANDRÉ BERGNER** PHOTO **MICHEL FERNIN**

Créer une terrasse ombragée

La rénovation de cette façade a permis l'aménagement d'une terrasse en pierre naturelle de 15 m², agrémentée d'une grande pergola en fer forgé adossée au bâti. Le tout pour un budget d'environ **4000 €*.**



Attention
Les prix des matériaux sont des tarifs moyens pratiqués par les fournisseurs qui ne tiennent pas compte des remises dont ces derniers bénéficient parfois.

	PRIX TTC* MATÉRIAUX	DURÉE** RÉALISATION	PRIX TTC*** ENTREPRISE
Terrasse (15 m²)			
• Décapage du terrain sur 10 cm (terres conservées sur site)	0 €	2 h	135 €
• Dalle béton de 10 cm d'ép.	216 €	5 h	530 €
• Dalles en pierre calcaire naturelle 30 x 30 x 7 cm jointoyées	144 €	5 h	476 €
• Regard béton 50 x 50 cm avec tampon en fonte	328 €	2 h	492 €
Muret (4 m²)			
• Muret (ép. 40 cm) en moellons	672 €	36 h	2965 €
• Niche et plan de travail en pierre	394 €	2 h	505 €
Pergola (4 x 3 m)			
• Plots en béton ancrés au sol	108 €	1 h	174 €
• Pergola fer forgé avec toile amovible	300 €	3 h	510 €

	PRIX TTC* MATÉRIAUX	DURÉE** RÉALISATION	PRIX TTC*** ENTREPRISE
Façade (20 m²)			
• Nettoyage façade au jet haute pression	0 €	4 h	240 €
• Grattage et rénovation des joints	168 €	17 h	1215 €
• Pose porte fermière en bois exotique 215 x 80 cm	1176 €	2 h	1508 €
• Volets battants 215 x 80 cm en sapin du nord (ép. 33 mm)	390 €	3 h	614 €
• Peinture fenêtre et volets	42 €	2 h	170 €

** Prix matériaux hors pose ** Durée par unité, m² ou mètre linéaire*
**** Prix fourniture et pose*

Variante
Construction d'une véranda (4,3 x 3 m) avec structure en aluminium, toit et parois en polycarbonate traitées anti-UV, équipée de trois portes coulissantes en remplacement de la pergola : 4020 € pour la fourniture (5800 € fourni/posé).

QUEL QUE SOIT VOTRE JARDIN, NOS PISCINES SONT TOUT-TERRAIN

TROPHÉE D'OR 2015*
FPP

*Dans la catégorie « Piscine citadine inférieure à 30 m² de forme libre »

PROFITEZ DE VOTRE PISCINE OLIVIA À PARTIR DE 5990€[1]

Grâce à la technologie Piscines Waterair, nos piscines s'adaptent à tous types de terrains naturels, quels que soient leurs tailles et même en forte pente.

DEMANDEZ VOTRE ÉTUDE D'IMPLANTATION GRATUITE SUR **WATERAIR.FR**

90 MODÈLES	45 ANS	20 ANS	20 % EN PLUS	100 000
adaptés à tous les terrains	d'expérience de fabricant	de garantie[2] sur la structure	sur la valeur de votre bien	clients heureux

[1] *Offre valable pour le modèle Olivia OV1 237 sans escalier et sans margelle hors frais de pose, de livraison et options facultatives.*
[2] *Selon nos conditions générales de garantie.*
Crédits photos: Dominique Giannelli, Patrick Eoche, Estelle Hoffert.

0 800 810 810 Service & appel gratuits

Piscines Waterair - Siège social et exposition / ZA- 68580 Seppois le Bas / info@waterair.com

piscines waterair
On est si bien ensemble.

TEXTE **LOICK FARSY** ILLUSTRATIONS **CHRISTIAN RAFFAUD**

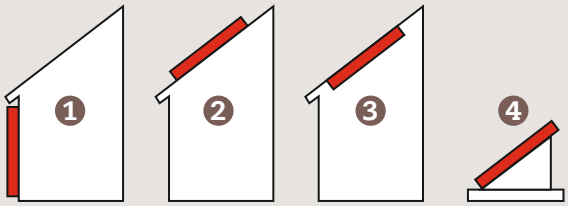
ÉCO-RESPONSABLE

Un capteur solaire thermique multiposition

Frisquet

Composé d'un châssis en aluminium d'une faible épaisseur, ce capteur se fond dans le décor en toiture comme en façade. L'isolation renforcée en laine de roche (60 mm au dos et 20 mm sur les côtés) permet au capteur de transmettre toute l'énergie solaire absorbée à un chauffe-eau solaire ou à une chaudière à condensation adaptée.

Un panneau, quatre possibilités de pose



Le capteur solaire s'installe aussi bien en position verticale en façade qu'à l'horizontale en toiture (posé sur la couverture ou intégré dans celle-ci) ou même sur un châssis placé au sol.

Original, ce panneau solaire thermique XXL s'installe à la verticale ou à l'horizontale sur une toiture, un châssis ou une façade.

Une solution alternative

Les capteurs solaires thermiques s'installent en toiture ou sur un châssis à poser au sol. Mais un toit mal orienté et un lieu trop ombragé par de la végétation ou des bâtiments peuvent compromettre le rendement. La solution ? Le capteur solaire « CSP 2600 » signé Frisquet qui fonctionne indifféremment à l'horizontale ou à la verticale.

Un rendement optimisé

Ce capteur offre aussi des avantages liés à sa conception. Il est équipé d'un verre de sécurité trempé de 4 mm d'épaisseur doté d'un antireflet « Sunarc », une technologie qui élève la transmission d'énergie solaire sur la surface de l'absorbeur de calories. Composé d'une plaque en aluminium, ce dernier est situé entre le verre et les tubes de cuivre. L'absorbeur transfert ainsi l'énergie solaire captée aux tubes, à l'intérieur desquels circule un fluide caloporteur qui est acheminé vers un appareil de production d'eau chaude (une chaudière à condensation ou un chauffe-eau solaire). Cette technologie permet une augmentation du taux de transmission de la lumière jusqu'à 96 % contre 91 %. Une performance qui permet de prétendre à un rendement optique (quantité de chaleur solaire transmise au fluide) de 85,4 %.

Bénéficier du crédit d'impôt

Avec sa surface confortable de 2,40 m² (L 2,5 x l 1,21 x P 0,11 m), le capteur peut, selon les régions, assurer les besoins quotidiens en eau chaude sanitaire de 2 à 5 personnes du Sud au Centre de la France (soit 50 litres par personne). Dans les régions Nord-Est et à partir de trois personnes dans le foyer, un second capteur est préconisé. Selon le type de pose (en toiture, intégré à la couverture, fixé sur un châssis…), le fabricant propose son capteur solaire et le kit de fixation entre 1 380 € et 1 580 €. Les travaux de rénovation énergétique étant éligibles au CITE (Crédit d'impôt pour la transition énergétique) à hauteur de 30 % avec une TVA à 5,5 %, la pose par un professionnel titulaire de la mention RGE (Reconnu garant de l'environnement) s'avère intéressante.

LES PLUS

- Différents types de pose
- Surface importante
- Éligible au CITE

LES MOINS

- Changement du chauffe-eau ou de la chaudière
- Rendement en pose verticale

→ **Carnet d'adresses page 112**

SOPREMA PU Haute Performance

Un panneau de polyuréthane léger et performant

Ce panneau en polyuréthane, développé par **SOPREMA**, assure l'isolation thermique de la maison aussi bien par l'intérieur que par l'extérieur. Facile à poser, cet isolant multifonction s'impose par ses performances.

Un matériau aux multiples avantages

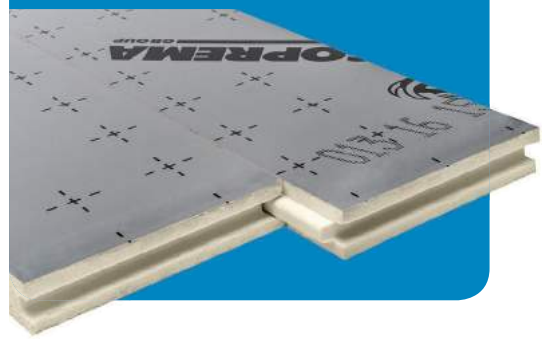
Pour faire face aux déperditions thermiques des murs (par l'intérieur ou l'extérieur) et des sols, l'entreprise **SOPREMA** (groupe familial indépendant) propose des panneaux isolants en polyuréthane. D'un format de 1 200 x 600 mm, ils sont disponibles en dix épaisseurs (de 52 à 140 mm) pour une résistance thermique optimale qui varie de 2,40 à 6,50 m².K/W. Pour minimiser les ponts thermiques, assurer une continuité de l'isolation et faciliter leur mise en œuvre, les panneaux Isolant PU Haute Performance **SOPREMA** sont pourvus de chants rainurés et bouvetés sur les quatre côtés.

Matériau léger, le polyuréthane se découpe avec une simple scie égoïne ou un cutter. Une opération facilitée par la présence d'un quadrillage imprimé sur les deux faces aluminisées. Un parement multicouche étanche protège et pérennise également les qualités de la mousse PU. Enfin, l'Isolant PU Haute Performance **SOPREMA** se pose aussi bien à l'horizontale qu'à la verticale sans risque de tassement du matériau et sans surcharger la structure. Un réel avantage lors de travaux de rénovation des anciennes maisons. Enfin cet isolant peut s'utiliser en extérieur sous un bardage.

AVIS D'EXPERT

Une isolation parfaite

L'Isolant PU Haute Performance **SOPREMA** permet d'assurer l'isolation thermique des murs par l'intérieur et par l'extérieur dans le neuf comme en rénovation. Il s'utilise aussi bien pour doubler les murs à l'aide d'une contre-cloison, que pour isoler les sols qu'il s'agisse d'une chape flottante, d'un plancher chauffant ou sous un dallage sur terre-plein. Les performances de l'Isolant PU Haute Performance **SOPREMA** répondent aux exigences de la réglementation thermique en vigueur.



Une marque accessible aux particuliers

En plus de son leadership dans le secteur de l'étanchéité, SOPREMA s'impose aujourd'hui comme un spécialiste incontournable dans le domaine de l'isolation. Historiquement réservés aux professionnels, les produits ainsi que le savoir-faire du Groupe sont désormais accessibles aux particuliers. Pour plus d'informations techniques et de conseils pratiques, le nouveau site dédié aux bricoleurs est consultable à l'adresse http://particuliers.soprema.fr/fr/

Besoin d'un devis ? De renseignements ou de conseils ? contactez-nous sur www.soprema.fr

SOPREMA
La qualité PRO depuis 1908

TEXTES **THOMAS PEIXOTO**

POINT FORT : *le libre choix de l'espace entre les lames.*

JOUER LES CAMÉLÉONS
Destiné à toutes les pièces de la maison (y compris la cuisine et la salle de bains), ce lambris PVC propose des motifs décoratifs hyperréalistes. Il imite le bois, la pierre, les carreaux de ciment, la mosaïque… Dim. (L x l) : 260 x 37 cm. Épaisseur : 8 mm. Vendu par 3 lames pour une surface de 3 m². « Collection Élément 3D », Grosfillex. 20 €/m². GSB.
POINT FORT : ***les reliefs de surface selon les décors.***

ÉLÉGANT
Constitué d'un cadre en aluminium de 36 mm d'épaisseur et d'un remplissage en bois exotique (okoumé du Gabon), ce volet coulissant ajouré se décline en version lames planes (modèle Erône) ou de type jalousie (modèle Anos). Cadre disponible dans 26 coloris. Existe en quatre dimensions (H x L) : 100 x 60, 115 x 100, 140 x 120 et 215 x 180 cm. Utilisable en simple, double ou triple vantail. « Erône et Ans », Lapeyre. 494 € Erône et 659 € Anos. Points de vente Lapeyre.

NATURELLEMENT FAUX
Antidérapant, ce carrelage en grès cérame de 45 x 45 cm imite les lames de bois façon caillebotis. Sur une terrasse, il apporte l'aspect chaleureux du bois sans nécessiter l'entretien que ce dernier exige lorsqu'il est exposé aux intempéries. Ép. : 9 mm. Pose par double encollage. « Boise de Marazzi », Décocéram. 21 €/m². VPC (retrait en magasin).
POINT FORT : ***la livraison dans l'une des 56 agences du site sous 7 jours.***

POINT FORT : ***l'alimentation à l'intérieur du réservoir limitant les risques de fuites.***

BIEN PENSÉ
Pour faciliter sa pose, ce bâti-support est composé de deux blocs : un réservoir en polymère et un châssis en acier recouvert d'une peinture époxy. Il est équipé d'un frein de chute, d'une pipe orientable, de deux trappes d'accès au réservoir et d'un mécanisme à câble. Résiste à une charge de 400 kg. Dim. : H 1,10 à 1,33 m x L. 38 cm x P. 16 à 20 cm. « Happy support », Nicoll. 298 €. Négoces, réseaux spécialisés.

Y&R France 2017 - GRDF - 6, rue Condorcet - 75009 Paris. S.A. au capital de 1 800 745 000 € - RCS PARIS 444 786 511 - Crédit photo : Vincent Fournier.

On va construire de belles choses ensemble

Quel que soit votre fournisseur, GRDF vous accompagne dans votre projet de construction.
Vous raccorder au gaz naturel et vous en faire profiter pleinement, c'est notre mission.
Découvrez les solutions gaz naturel adaptées à votre projet sur **grdf.fr**

GRDF. Vous apporter
chaque jour le gaz naturel.

GRDF
GAZ RÉSEAU
DISTRIBUTION FRANCE

L'énergie est notre avenir, économisons-la !

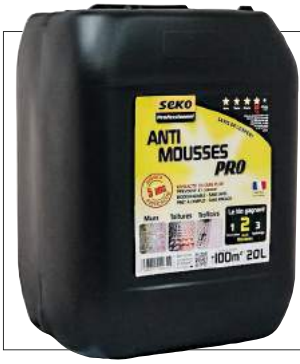
COMPACT

Spécialement conçu pour répondre aux contraintes d'encombrement des petites terrasses et balcons, ce store banne dispose d'un système de fixation permettant sa pose entre deux murs, en façade ou sous dalle. Large choix de coloris de la toile acrylique. Longueur (mini/maxi) : 1,19/4,81 m. Manœuvre électrique filaire ou radiocommandée. « Feria », Franciaflex. 1 780 € (hors pose). Réseau d'installateurs du fabricant.

POINT FORT : *l'inclinaison à 85°.*

EFFICACITÉ LONGUE DURÉE

Conçu pour combattre les champignons, bactéries et lichens, cet anti-mousse traite indifféremment les terrasses, les murs et les toitures. 5 litres de produit permettent de couvrir 25 m² (jusqu'à 100 m² conditionné en 20 litres). Son traitement est actif à 100 % trois heures après l'application (sans pluie). « Anti-mousse Pro », Seko. 13 € le pot de 5 l et 50 € le bidon de 20 l. GSA.



POINT FORT : *efficace pendant 5 ans.*

DÉMARCHAGES FRAUDULEUX

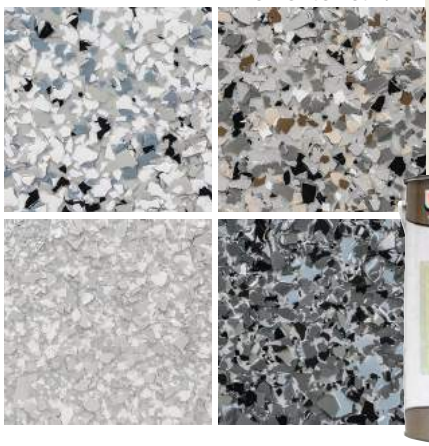
Des campagnes téléphoniques usurpant le nom de l'Anah (Agence nationale de l'habitat) et de l'Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) tentent d'inciter les particuliers à réaliser des investissements coûteux pour améliorer la performance énergétique de leur logement. L'Ademe met en garde contre ces démarchages illégaux et informe les internautes sur les pièges à éviter : « Comment réagir au démarchage abusif », rubriques : « Particuliers et éco-citoyens » puis « Mon Habitation ». www.ademe.fr

POINT FORT : ***les recours possibles.***

POINT FORT : *convient en intérieur comme en extérieur.*

À L'ANCIENNE

Proposée sous forme de kit, cette peinture reproduit l'aspect des sols en béton granité. Le kit est composé d'une sous-couche, d'un mélange d'écailles et d'une peinture à base de résine. Disponible en quatre finitions (silex, glacier, dolomie et granit), le mélange s'applique sur tous les supports (béton, carrelage, bois, bitume…). « Peinture Granita Astria », Watco. 474 € le kit de 2,5 l pour 10 m². VPC.



NI « TRUC », NI « MACHIN »

Déclinaison visuelle numérique du Dictionnaire du bâtiment, cette application propose tous les termes techniques en image. Chaque résultat de recherche s'affiche avec les noms de tous les éléments qui composent un ensemble (escalier, mur, charpente, etc.) et apporte des éclairages utiles sur les techniques de construction. Disponible sur l'Apple Store et sur Google Play. « Visuelbat » par Dicobat. 13 € le téléchargement.

POINT FORT : ***plus de 4 000 mots retranscrits en images et traduits en anglais et en espagnol.***

→ **Carnet d'adresses page 112**

Si votre installateur ne vous conseille pas une fenêtre NF...

... Équipez-vous !

Ce serait tellement plus simple de choisir des fenêtres NF.

Fenêtres NF, la performance certifiée

FENÊTRES NF

fenetres-nf.fr

ServiStores

L'expert dont vous avez besoin !

Plus de 1800 références

pour restaurer vos stores et volets roulants

DEVIS GRATUIT

Nos conseillers à votre écoute :

0.891.700.160 Service 0,25 € / min + prix appel

Pour mes stores, c'est

ServiStores

www.servistores.com

PLUS D'INFORMATIONS

Spécial rénovation

Poser du carrelage sur une chape maigre, ouvrir un mur porteur, changer une porte-fenêtre ou encore rénover le fronton d'une lucarne… pour démarrer l'été, rénovation et gros œuvre sont au menu de notre dossier. Pour chaque reportage présenté pas à pas, le fil conducteur est le même : suivre les conseils de mise en œuvre et respecter les règles de sécurité.

Au sommaire

22 Poser du carrelage sur une chape maigre
26 Changer une porte-fenêtre à deux vantaux
30 Créer une porte dans un mur porteur en parpaing
36 Restaurer une lucarne à fronton en pierre de taille

Poser du carrelage sur une chape maigre

La réalisation d'une chape peu dosée en ciment permet d'obtenir facilement un support plan, lisse et solide pour coller un carrelage. Cette technique est aussi plus simple à mettre en œuvre qu'une pose scellée sur ciment frais.

Difficulté : ●●●○

Coût : 1 150 €

Temps : 3 jours à 2 personnes (hors temps de séchage) pour 38 m²

Équipement : crayon, mètre ruban, niveau laser, pelle, truelle, taloche, agrafeuse, cutter, règle métallique, taloche, carrelette, meuleuse d'angle, malaxeur, brouette, bétonnière…

Remerciements à l'entreprise N&F (81)

TEXTE ET PHOTOS **BRUNO GUILLOU**

La pose d'un carrelage nécessite souvent une bonne préparation du support. Dès qu'il faut « rattraper » plusieurs centimètres d'épaisseur, la chape devient incontournable. Elle est traditionnellement dosée entre 300 et 350 kg de ciment par mètre cube de béton. Quand elle est dite « maigre », le ciment est sous-dosé entre 150 et 250 kg/m³.

Retrouver une planéité parfaite

Posé sur une dalle en béton, ce type de chape (4 cm d'épaisseur minimum selon les règles professionnelles) suffit pour recevoir un revêtement de sol non soumis à des charges très lourdes (on peut y poser du mobilier, des sanitaires…). Après démolition de toutes les cloisons et anciens revêtements de sol, la chape maigre (5 cm d'ép.) est ici directement coulée sur la dalle existante. Elle permet de retrouver une parfaite planéité du sol sur l'ensemble de la surface (38 m²).

Précautions contre l'humidité

Un bon dépoussiérage préalable de la pièce est nécessaire (voire un dégraissage localisé au besoin) pour une bonne accroche du mortier-colle. Il en sera de même après séchage complet de la chape (environ 21 jours) pour une bonne adhérence du mortier lors de la pose du carrelage. Une bande résiliente est déroulée aux pieds des murs afin de désolidariser la chape.
Cette bande sert également à contenir l'humidité de la chape le temps de son séchage complet, évitant ainsi les remontées capillaires.

Une pose à l'anglaise

Pour un aspect chaleureux de l'ensemble de la pièce, les propriétaires ont ensuite choisi un carrelage à lames larges (100 x 25 cm) qui imite un parquet en bois. La pose des carreaux, à simple encollage, est réalisée à l'anglaise à coupe perdue (caractérisé par un décalage aléatoire des joints). Compte tenu de l'épaisseur de la colle et du carrelage, les portes conservées sont rabotées en partie basse afin de permettre leur fonctionnement sans frottement au sol. ■

1. RÉALISATION DE LA CHAPE

1 Après avoir dépoussiéré la pièce, déroulez une bande de dilatation en polyéthylène (h. 150 mm) sur toute la périphérie. Maintenez-la par des agrafes au mur ou de l'adhésif.

2 Avec un niveau laser rotatif et une pige graduée équipée d'une cellule, effectuez le relevé de niveau en tenant compte de l'épaisseur de la chape à réaliser (ici 5 cm).

3 Préparez votre mortier maigre (25 kg de ciment additionné à 90 l de sable) à la bétonnière. Ajustez la quantité d'eau pour que le mortier puisse former une boule qui s'effrite.

ASTUCE

En cas de contre-cloison de doublage laissée en attente, découpez au cutter la mousse de dilatation pour le passage des ailettes du rail au sol.
En contenant ainsi la chape, l'humidité ne remontera pas.

4 Versez le mortier dans l'angle au fond de la pièce. Posez une cale de l'épaisseur d'une règle de maçon (1,5 cm), puis ajustez sa hauteur selon les indications données par la cellule.

5 Réalisez deux lignes de mortier aux extrémités opposées. Ajustez des cales. Puis à la règle métallique, tirez les lignes pour créer un niveau qui servira de guide pour la chape.

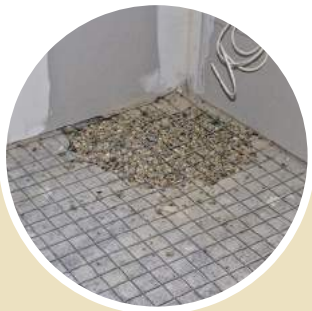
Suite du pas à pas

6 Sur chaque ligne, placez à plat une règle de maçon (l. 80 cm, ép. 1,5 cm). Comblez au mortier les espaces vides, puis « tirez » la chape sur 50 cm environ avec une longue règle appuyée sur celles servant de guide.

7 Lissez la chape à la taloche en plastique. Décalez les deux règles de guidage, complétez les manques de mortier à la truelle, puis talochez de nouveau.

CONSEIL PRATIQUE

Aux endroits où le sol a été décaissé ou en cas de passages de gaines ou de tuyaux, il est souhaitable de renforcer la chape par l'ajout d'un fin treillis soudé, pour éviter toute fissuration.



8 Après avoir recouvert toute la surface, laissez sécher 48 h avant d'y marcher et 21 jours avant de commencer à poser le carrelage.

2. POSE DU CARRELAGE

9 Au cutter, arasez le surplus de bande résiliente en périphérie. Présentez trois lames de carrelage au fond de la pièce appuyées contre une règle métallique servant d'alignement.

10 Mesurez et tracez au crayon la découpe à réaliser pour la pose dans l'embrasure des portes. N'oubliez pas de prendre en compte l'épaisseur des joints (ici 5 mm).

11 Découpez suivant les tracés à l'aide d'une meuleuse d'angle ou d'un coupe-carreau électrique, puis posez à blanc les carreaux pour vérifier leur bon emplacement.

12 Dans un grand récipient, préparez du mortier-colle au malaxeur jusqu'à obtenir un mélange homogène, ni trop pâteux, ni trop liquide.

13 À la truelle ronde, étalez une bonne couche de mortier-colle au sol de façon uniforme sur environ 1 m². Progressez toujours par petite zone.

14 Passez ensuite la taloche crantée (ici, crans rectangulaires de 10 mm). Vérifiez qu'il n'y a pas de manque de colle avant la mise en place des premiers carreaux.

15 Contre la règle métallique, placez la première lame dans le mortier-colle encore frais en pressant pour faciliter l'adhérence. Laissez un espace pour les joints.

16 Poursuivez la pose jusqu'au mur opposé en alternant les joints. À la carrelette, découpez les carreaux d'extrémité, puis utilisez la chute pour débuter un nouveau rang.

17 Fixez un profilé de finition à la jonction entre les pièces. Placez-le dans la colle, puis nivelez le surplus à la truelle pour ne pas gêner la pose du carrelage.

18 Placez le carreau en léger retrait du profilé pour conserver une épaisseur de joint constante. La plupart des découpes (angle rentrant, sortant…) sont réalisées à la meuleuse d'angle.

19 À la carrelette, découpez les carreaux permettant la finition contre le mur opposé de la pièce. Ajustez-les à la meuleuse si les murs ne sont pas droits.

20 Après 24 h de séchage, préparez du mortier de jointoiement, puis garnissez les joints à la taloche en caoutchouc. Laissez tirer les joints, puis passez l'éponge pour les lisser et éliminer toute trace sur le carrelage.

Fournitures
- Bande résiliente de rive (150 x 8 mm)
- Ciment
- Sable
- Mortier-colle à carrelage
- Mortier de jointoiement
- Baguettes d'angle en aluminium
- Carrelage (100 x 25 cm)

→ **Carnet d'adresses page 112**

Changer une porte-fenêtre à deux vantaux

Souvent peu étanche à l'air, au froid ou encore au bruit… une menuiserie ancienne gagne à être remplacée par une fenêtre ou porte-fenêtre plus isolante. Le choix d'un modèle dit « de rénovation » simplifie alors la mise en œuvre.

Difficulté : ●●●○

Coût : 840 € (menuiserie en PVC plaxé à deux vantaux, vitrage 4/16/4 ITR, 215 x 137 cm)

Temps : une journée

Équipement : règle, niveau à bulle, fil à plomb, serre-joints, ciseau à bois, maillet, scie sauteuse, meuleuse, perceuse, pistolet à cartouche de mastic, couteau à mastiquer, établi pliant, escabeau…

Remplacer une menuiserie s'effectue de deux façons, selon que l'on choisit ou non de conserver le dormant d'origine. Le mode opératoire classique consiste en effet à déposer les ouvrants puis à déclouer les couvre-joints qui recouvrent la jonction maçonnerie-dormant. Les pattes de scellement de ce dernier sont ensuite sciées.

Opter pour la dépose partielle

Les montants et traverses du dormant (châssis fixe) peuvent aussi être sciés au préalable pour faciliter la dépose de l'ensemble qui n'est jamais sans conséquence sur la décoration intérieure… C'est entre autres pour éviter les désagréments qui s'ensuivent (arrachement de papier peint, effritement de plâtre…) que beaucoup choisissent la dépose partielle. Avec elle, le dormant d'origine reste en place et se trouve recouvert par celui de la nouvelle menuiserie, auquel il sert de support de fixation.

Des mesures précises

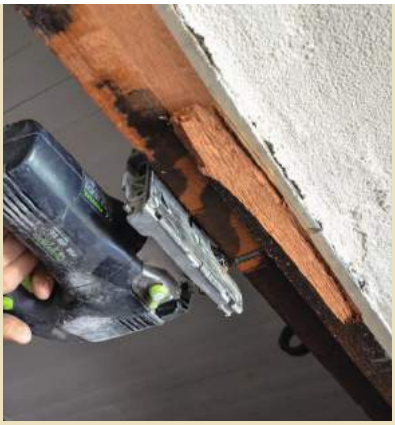
Le nouveau dormant, dit « de rénovation », dispose d'un profil spécial qui masque l'ancien dormant tout en assurant la fonction de couvre-joints côté intérieur. Côté extérieur, il lui arrive de ne recouvrir qu'une partie du dormant d'origine. Ce qui oblige à ajouter des profilés, comme ici. Dans tous les cas, ce remplacement intervient après un relevé précis des cotes : en hauteur et en largeur, sans oublier la diagonale ! Réalisées hors feuillures, les mesures doivent également inclure l'épaisseur du dormant. ■

Remerciements à la société Dejean Menuiserie St Jeantaise (12)

TEXTE **HERVÉ LHUISSIER** PHOTOS **MICHEL FERNIN**

1. RECTIFICATION DE L'ANCIEN DORMANT

1 Déposez les anciens ouvrants ainsi que leurs paumelles. Si les vis sont difficiles à desserrer, aidez-vous d'un marteau pour frapper sur le manche du tournevis.



2 La mise en œuvre du nouveau dormant impose en général de supprimer l'aile de la feuillure de celui d'origine… Attaquez-la au ciseau ou au burin plat. Vous pouvez aussi choisir de la découper directement à la scie sauteuse.

3 Contrôlez ensuite la verticalité des montants de l'ancien dormant avec un fil à plomb ou un grand niveau à bulle prolongé par une règle-niveau ou une règle de maçon (2 m).

4 L'horizontalité du seuil (appui de baie) est également à contrôler. Vérifiez aussi la planéité de la traverse haute… Le but est d'éviter par la suite toute contrainte et déformation du nouveau dormant.

5 Le nouveau dormant prend place contre un mur enduit, une rectification est à prévoir. Bridez le dormant contre celui d'origine (à 3-4 cm du mur) et contrôlez l'aplomb.

6 Glissez une cale le long de la paroi et sur la hauteur du montant. Maintenez un crayon au contact de la cale : les irrégularités se reporteront sur le montant à retailler.

7 Repassez sur le tracé pour le rendre plus visible au moment de la découpe. Réglez la vitesse et le mouvement de la lame de la scie sauteuse en fonction du matériau.

Suite du pas à pas

2. FIXATION DU NOUVEAU DORMANT

8 Présentez le dormant pour un essai. Des rectifications sont souvent encore nécessaires en haut, en bas ou sur les côtés de l'ancien dormant…

9 En bas, bien que la traverse du seuil ait déjà été découpée, une partie du profilé dépasse encore un peu de la maçonnerie. Rectifiez-la à la meuleuse.

10 Après un dernier essai, éloignez le dormant et déposez un cordon de mastic acrylique sur les montants et sur la traverse haute de l'ancien dormant.

11 Appliquez au sol deux cordons parallèles de mastic pour maçonnerie. Inclinez le dormant vers l'intérieur pour l'engager d'abord par sa traverse basse. Puis plaquez-le sur celui d'origine. Le dormant étant parfaitement ajusté, son emboîtement est un peu serré mais pas trop.

12 Appuyez sur la traverse basse pour la faire adhérer au mastic déposé sur le seuil. Contrôlez à la règle dans les deux sens que les montants sont bien verticaux.

13 Percez des avant-trous en série, uniquement à travers le dormant, au diamètre des vis (- 0,5 mm), au droit de chaque paumelle et dans la traverse haute (tous les 50 à 80 cm).

14 Placez une vis en haut du montant. Répétez les opérations de perçage sur le montant opposé et recontrôlez l'alignement. Ajoutez les ouvrants.

3. POSE DES ACCESSOIRES

15 Des vis permettent d'ajuster latéralement la position du dormant : il suffit pour cela de les visser ou de les dévisser légèrement.

16 Retaillez en longueur les profilés qui vont servir de couvre-joints côté extérieur. Repérez ensuite la largeur de l'aile. Retaillée sur toute sa longueur, elle recouvrira l'ancien dormant.

17 Bridez les profilés sur un support stable avant de les retailler à la scie sauteuse. Leur étroitesse empêche d'utiliser une butée latérale. Le guidage s'effectue donc à l'œil.

18 Présentez le profilé supérieur après avoir retaillé et encoché ses extrémités. Voyez s'il plaque correctement sous le linteau et rectifiez si nécessaire.

19 Collez les couvre-joints l'un après l'autre sur le nouveau dormant en commençant par la traverse. Déposez ensuite un cordon de mastic dans l'angle profilé-maçonnerie et lissez à la spatule ou au doigt mouillé.

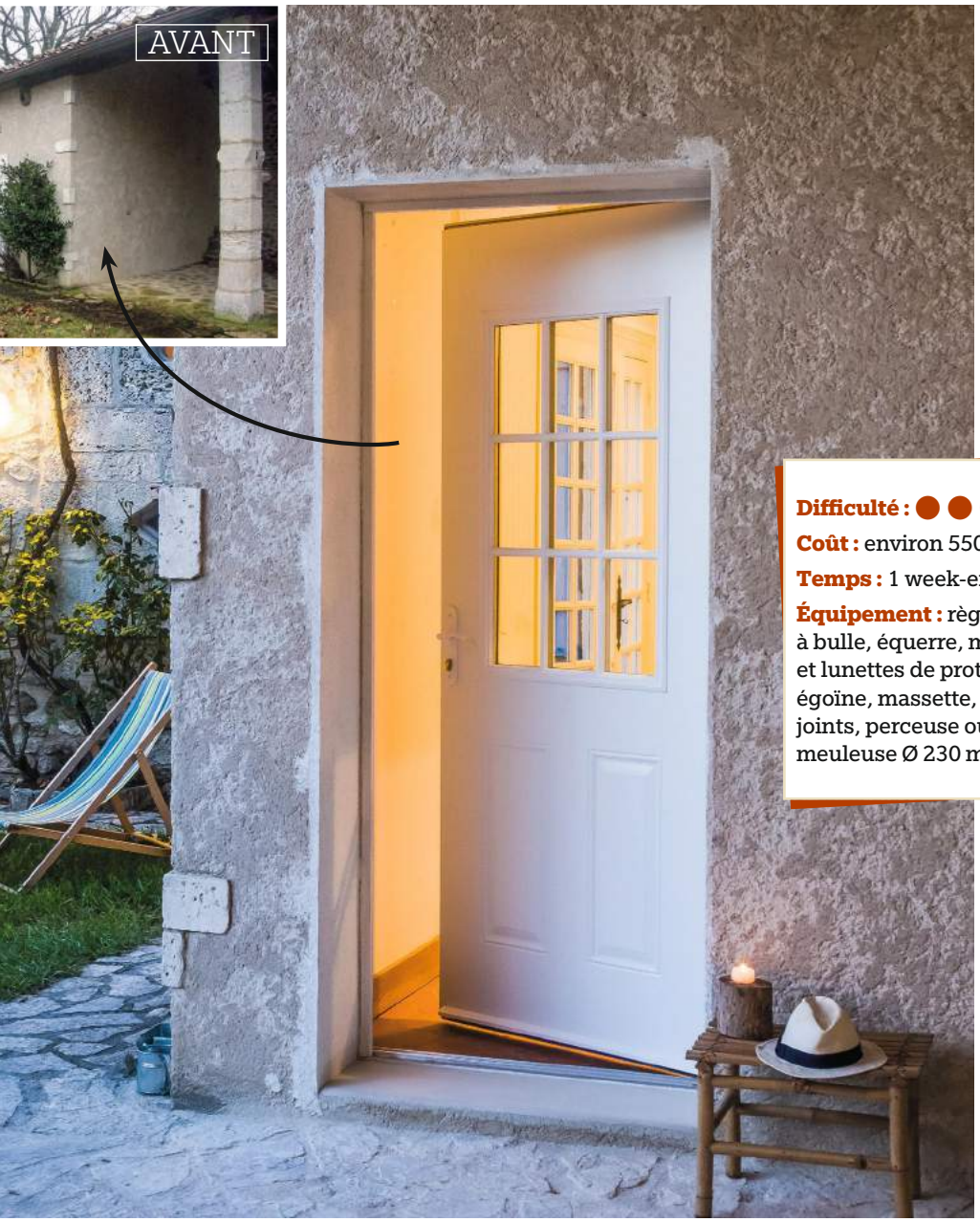
20 Installez les poignées et leurs plaques de propreté (à visser par l'intérieur). Réglez ensuite le dépassement des galets de la serrure multipoint pour qu'ils s'engagent correctement dans leur gâche.

Fournitures
- Porte-fenêtre de rénovation
- Couvre-joints assortis (si nécessaire)
- Mastic acrylique
- Mastic silicone pour usage extérieur
- Vis pour fixation réglable de menuiseries en PVC ou aluminium

→ **Carnet d'adresses page 112**

Créer une porte dans un mur porteur en parpaing

Pour créer une porte de service donnant sur la cour fermée de cette maison, il a fallu s'adapter aux particularités architecturales et respecter la cohérence du bâti. Mais aussi obéir à des règles d'urbanisme et techniques.



Difficulté : ●●●○
Coût : environ 550 €
Temps : 1 week-end
Équipement : règle, niveau à bulle, équerre, masque, gants et lunettes de protection, scie égoïne, massette, burin, serre-joints, perceuse ou perforateur, meuleuse Ø 230 mm, escabeau…

Le mur à percer forme le côté d'un vaste préau contigu à une dépendance aménagée en pièce à vivre. Construit en parpaing, il est doublé intérieurement par un complexe isolant de 90 mm d'épaisseur : 80 mm de polystyrène expansé et 10 mm de plaque de plâtre.

Un dérangement minime

Le doublage est laissé en place le temps d'abattre les blocs de construction de l'extérieur, protégeant ainsi l'intérieur de la maison des gravats et de la poussière. Le panneau sandwich est découpé ensuite à la scie égoïne, pour finir de dégager le passage. Simple et rapide, l'opération génère très peu de nuisance. Après un bon coup d'aspirateur, le dormant du bloc-porte (châssis fixe + porte) peut être mis en place puis l'embrasure dressée en accord avec le crépi ton pierre des façades (enduit monocouche ParexLanko, Tradical PRB, Weber Procalit…). Il ne reste plus qu'à installer la porte.

Un repérage au millimètre

Côté habitation, l'emplacement de la porte est décentré vers l'angle des murs donnant sur l'extérieur. La faible largeur de la paroi nécessite un traçage précis des deux côtés de la maçonnerie. Assez bas, le plafond de la pièce est constitué d'un plancher de comble sur solives. Or, il se trouve que l'une d'elles est scellée dans

Remerciements à l'entreprise de maçonnerie Pascal Puyrenier (16)

TEXTE **CLAUDE LERMIER** PHOTOS **JULIEN CLAPOT** ILLUSTRATION **CHRISTIAN RAFFAUD**

la maçonnerie une quinzaine de centimètres au-dessus de l'ouverture à réaliser. Dans ces conditions, il est difficile d'insérer un linteau préfabriqué ou coulé sur place, excepté peut-être un IPN (voir encadré p. 34). Mais cet élément n'aurait d'autre poids à supporter que le sien, la solive assumant l'essentiel du transfert de charge. On peut donc s'en passer sans affecter la structure.

Le choix de la porte d'entrée vitrée s'est porté sur un modèle de série en acier avec un dormant en bois et une finition laquée (ici Leroy Merlin, mais il existe des modèles équivalents chez Lapeyre, Castorama…).

Acier et vitrage renforcé pour plus de sécurité

Les dimensions de la porte hors tout sont de H. 219,1 x l. 98,2 x ép. 5,2 cm pour une largeur de passage de 86,6 cm. L'ouvrant seul mesure H. 215 x l. 90 x ép. 4,4 cm. Il est isolé par de la mousse polyuréthane et équipé d'un triple vitrage feuilleté de 28 mm. La menuiserie affiche un bon coefficient thermique (Ud de 1,3 W/m².K). Classée A, ses performances thermiques la rendent éligible au crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE), ainsi qu'au prêt à taux zéro en cas de pose par une entreprise. Enfin, sa serrure quatre points à barillet offre un niveau de sécurité suffisant dans cette cour, au demeurant entièrement close par un mur de clôture. ■

1. TRAÇAGE DES DÉCOUPES

1 Basez-vous sur les 10 cm de largeur de la règle de maçon pour délimiter le côté droit de l'ouverture à pratiquer. Le grand niveau permet de régler l'aplomb au plus juste.

2 Les dimensions de l'ouverture correspondent au format hors tout du dormant, augmenté d'une marge périphérique de 5 mm. C'est le jeu nécessaire pour une pose en tableau.

3 Une fois le périmètre intérieur délimité, percez deux trous de part en part dans ses angles supérieurs. Ces perçages servent de points de départ pour le tracé à l'extérieur.

2. OUVERTURE DU MUR EN PARPAING

4 Amorcez la découpe à la meuleuse Ø 230 mm en suivant le trait. L'entaillage produit une poussière abondante qui nécessite de se protéger les yeux et les voies respiratoires.

5 Détachez les parpaings rang par rang au perfo-burineur en commençant par le haut. Son efficacité et sa maniabilité permettent d'avancer rapidement sans risque inutile.

6 Dès que c'est possible, descendez de l'escabeau pour finir de retirer les blocs. La position de travail est plus sûre et confortable lorsque l'on a les pieds au sol.

Suite du pas à pas

7 Sur la moitié arrière des parpaings, inaccessible au disque de la meuleuse, le perfo-burineur a laissé des éclats. Égalisez les bords à la massette et au burin plat.

8 À l'intérieur, découpez le doublage isolant (panneau composé d'un isolant et d'une plaque de plâtre). Utilisez une scie égoïne à matériaux.

9 Ôtez le doublage en le tirant depuis l'extérieur. Liaisonné au mortier et de faible portée, le demi-rang de parpaings barrant le haut de l'ouverture n'a pas besoin d'être étayé.

3. SCELLEMENT DU DORMANT

10 Placez le châssis dans l'ouverture pour vérifier qu'il s'encastre bien. S'il frotte ou présente un défaut d'équerrage, rectifiez les bords de l'ouverture en conséquence.

11 Pour la fixation, utilisez des pattes de scellement à tête ronde en acier zingué. Vissez-les sur l'extérieur du cadre : trois de chaque côté et un au milieu de la traverse supérieure.

12 Le dormant est encadré d'une tapée qui doit venir en butée sur le pourtour de l'ouverture. Centrez-le et ajustez-le. Réglez l'aplomb des montants au niveau à bulle.

INFO+

Vérifiez l'équerrage du dormant en mesurant les diagonales, qui doivent être rigoureusement identiques. Si besoin utilisez des petites cales en plastique pour le maintenir en position. Avant de procéder au scellement, il est recommandé d'insérer un fond de joint d'étanchéité (type Compriband) entre le cadre et la maçonnerie.

13 L'emplacement des pattes de scellement coïncide avec des alvéoles. Courbez-les à la main pour les faire entrer dans les creux. Si besoin, agrandissez la cavité au burin.

14 Le ciment fondu est un produit de scellement très apprécié, car il atteint vite une résistance mécanique élevée. Profitez du scellement, pour égaliser l'embrasure.

4. DRESSAGE DE L'EMBRASURE

15 Lorsque le ciment commence à durcir, coffrez les bords de l'ouverture avec des tasseaux-guides fixés sur l'extérieur du mur par des serre-joints ou des fers à béton. Réglez les tasseaux de niveau et d'aplomb avec un débord de 10 à 15 mm, correspondant à l'épaisseur de l'enduit monocouche à appliquer en finition.

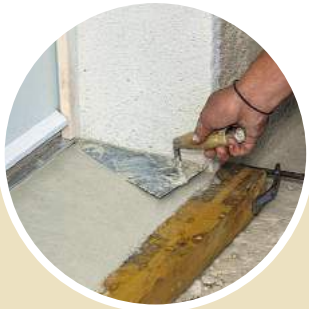
16 Préparez l'enduit selon les proportions indiquées sur le sac. À la truelle, garnissez d'abord les côtés de l'ouverture et finissez par le haut. Égalisez avec la truelle ou une taloche.

17 Retirez délicatement les tasseaux avant que l'enduit ne fasse sa prise. Passez ensuite la surface à l'éponge humide pour finir de lisser.

18 Si des creux apparaissent ici ou là, comblez-les sans attendre avec un peu d'enduit. Terminez en égalisant le pourtour à la truelle pour être « raccord » avec le crépi.

CONSEIL PRATIQUE

Le seuil est délimité par un chevron fixé avec deux petites chevillettes, en lui donnant une pente vers l'extérieur réglementaire. Le coffrage est rempli d'un béton prédosé, lissé à la truelle.



5. POSE DE L'OUVRANT ET FINITIONS

19 À lui seul, le panneau de porte pèse une bonne quarantaine de kilos. Il faut être deux pour le soulever et emboîter ses trois demi-paumelles sur celles du dormant.

20 Verrouillez les paumelles en vissant les vérins. Elles comportent aussi des vis de réglage permettant de corriger un défaut d'équerrage ou un jeu de fonctionnement.

21 La porte est prépercée pour recevoir une paire de poignées à plaques avec orifices pour le barillet de serrure. Insérez le carré dans la poignée externe et installez le tout sur la porte.

Suite

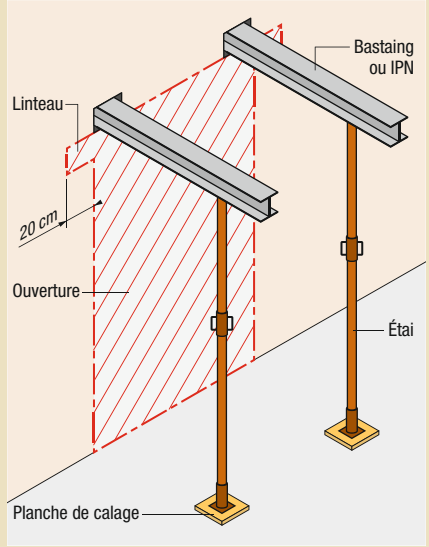
22 Placez la poignée intérieure et solidarisez les deux parties avec la visserie fournie. Deux tournevis sont nécessaires. Vissez ensuite la goupille de blocage du carré.

23 Après avoir vérifié le bon fonctionnement des poignées, le barillet de serrure peut être installé. Servez-vous de la clé pour positionner le panneton, puis serrez la vis de fixation.

Fournitures
- Bloc-porte d'entrée
- Barillet de serrure
- Poignées de porte d'entrée
- Pattes de scellement
- Ciment fondu
- Enduit monocouche
- Béton prédosé
- Tasseaux (27 x 70 mm)
- Chevron (50 x 70 mm)

LES RÈGLES D'OUVERTURE D'UN MUR PORTEUR

Techniquement, l'ouverture d'un mur porteur en maçonnerie traditionnelle (brique, pierre, bloc béton…) suppose de remplacer la partie de structure supprimée par un élément de soutien d'une autre nature, en l'occurrence un linteau. Vous pouvez le couler en place dans un coffrage, opter pour un modèle préfabriqué, une poutre en bois, etc.



Excepté dans des cas très particuliers, comme on le voit dans ce reportage, avant de démolir, il faut poser des étais pour supporter la charge au-dessus. Commencez par tracer le périmètre de l'ouverture et l'encombrement du linteau. Vous devez prévoir des appuis débordants au moins de 20 cm de part et d'autre de l'ouverture. Selon la portée, percez ensuite au-dessus du futur linteau deux à quatre trous assez grands pour faire passer des bastaings ou des IPN (L. 1 m environ). Introduisez ces derniers dans les trous en les équilibrant de chaque côté du mur. Dans le même temps, posez un étai à chaque extrémité en veillant à bien le caler au sol avec des morceaux de planches. Serrez fortement les clés des étais, en vous aidant d'un marteau si besoin. Ce n'est qu'une fois l'étayage mis en place et bien vérifié que la démolition du mur peut commencer.

ZOOM SUR LES FORMALITÉS

Leroy Merlin

Le chantier doit être annoncé par un panneau de déclaration visible près de l'entrée de la propriété. On peut se le procurer en GSB ou dans un négoce.

La modification de l'aspect extérieur d'une façade est assujettie à une déclaration préalable de travaux. Le dossier est à déposer avec plans et photos en plusieurs exemplaires au service de l'urbanisme de la mairie dont dépend l'habitation.
*Le formulaire de déclaration est le document Cerfa n° 13703*05 (téléchargeable gratuitement sur le site www.service-public.fr).*
Le délai d'instruction est généralement d'un mois à partir de la date du dépôt, sauf dans les cas relevant de la législation sur les sites classés (où il est plus long). Dans l'intervalle, un état des lieux contradictoire peut être fait si la maison est mitoyenne.

→ Carnet d'adresses page 112

Une nouvelle technologie de portail, sans seuil béton ni pilier !

FABRICATION FRANÇAISE

Construisez entièrement votre portail automatique et autoportant, fondation comprise.

Modèle coulissant autoportant à 2 vantaux. Disponible en battant et en coulissant 1 vantail.

PORTALECO est un nouveau portail aluminium haut de gamme, motorisé tout intégré. Innovation technologique exclusive : les moteurs sont intégrés à l'intérieur des piliers pour les rendre invisibles. De plus, pour rendre l'installation accessible à tous, PORTALECO a créé un nouveau procédé de construction des fondations de votre portail, utilisant un gabarit.

- **Portail tout intégré, livré prémonté**
- **Facile à installer (système de pose avec gabarit fourni)**
- **Aluminium haut de gamme**
- **Norme CE, Validation CEBTP**

Demande de renseignements et demande de devis :
www.portaleco.fr - Tél. : 0811 261 282 (prix d'un appel local)

Portaleco est une marque de Portalux, groupe Doitrand.

PORTALECO
Le portail autoportant

Faites des économies et simplifiez vous la vie !

Découpes sur mesure
Configurez en quelques clics vos planches & panneaux

Livraison à domicile
Livraison partout en France
Frais de port offerts dès 300€

Choix incomparable
Faites votre choix parmi nos 13 essences de bois

Plans de travail | Marches d'escalier | Plateaux de bureau/table | Etagères | Poutres | **www.laboutiquedubois.com : Bois massif pour projets sur mesure**

Restaurer une lucarne à fronton en pierre de taille

Corrosion, fissuration, désagrégation… aucun matériau ne saurait résister éternellement aux agressions climatiques. Exemple avec ce pavillon du XIXe siècle dont un fronton en pierre et zinc demandait une intervention urgente.

Difficulté : ●●●●
Coût : Environ 200 €
Temps : 10 jours à une personne
Équipement : échafaudage, burineur, meuleuses, perceuse, fer à souder de zingueur, cisaille, pistolet à extruder, auge, truelle, scie égoïne, chemin de fer, burin…

Les pavillons du XIXe siècle possèdent généralement des éléments d'architecture en pierre de taille tels qu'encadrements, stylobates, frontons… Toutes ces modénatures sont en général protégées par des bavettes ou des couvertines en zinc. Cependant, sous l'effet du temps et des aléas climatiques, ces ouvrages se dégradent inexorablement.

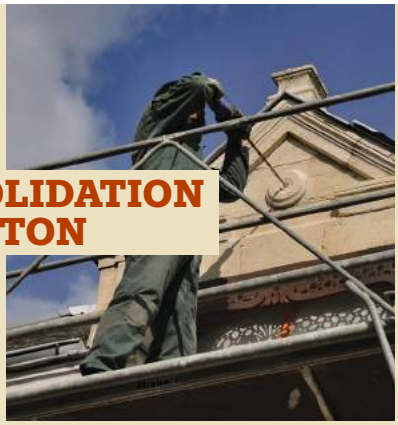
Pierre : un matériau plus fragile qu'il n'y paraît

L'action répétée du gel peut faire éclater une pierre de taille fissurée. Il existe cependant d'autres facteurs d'altération. Parmi ceux-ci, la desquamation. Il s'agit d'une couche de salissures superficielle qui arrache la surface de la pierre lorsqu'elle se détache. L'alvéolisation, qui se traduit par des petits cratères sur la pierre, est due aux sels acheminés par les remontées capillaires. Lorsque l'eau s'évapore, les sels se cristallisent et font éclater la pierre. Quant à la dissolution, elle est due aux pluies acides qui dissolvent la pellicule dure (calcin) à la surface de la pierre.

Mortier : un dosage constant

Pour rénover cette lucarne, il a fallu remplacer les pièces abîmées. Tous les nouveaux éléments sont scellés au mortier de chaux teinté. Cela nécessite une préparation avec un colorant et de la poudre récupérée après avoir taillé la pierre. Ce mélange exige un dosage précis à chaque gâchée (voir encadré p. 37). Autre possibilité, l'emploi de mortiers colorés prêts à l'emploi. Il ne reste plus ensuite qu'à protéger la pierre avec de nouveaux éléments de zinguerie, façonnés à partir de feuilles découpées et soudées. ■

1. CONSOLIDATION DU FRONTON



1 Le fronton de la lucarne menace de basculer. Percez (Ø 16 mm) le centre de la rosace et glissez une tige filetée afin de renforcer la liaison entre le fronton et la charpente.

2 La tige (Ø 14 mm) de 1,50 m ressort dans le comble : elle est maintenue par un fer plat (12 x 50 x 600 mm). Après calage, traitez les pièces métalliques contre la rouille.

3 Dégradée, la pierre n'offre plus une bonne assise au fronton. Glissez un fer (5 x 40 mm) de 1,5 m entre le fronton et le linteau. Traitez-le contre la rouille avant sa mise en place.

4 Purgez les vieux joints entre les différents blocs de pierre au burin plat et large, en frappant avec une massette. Soyez délicat pour ne pas casser les bords ou les moulures.

5 Une fois tous les joints débarrassés du vieux mortier, humidifiez-les. Déposez du mortier de rejointoiement à la taloche et garnissez les joints à l'aide d'une truelle. Le fer plat se retrouve alors masqué… Après avoir rejointoyé tous les joints, laissez tirer le mortier en surface avant de le lisser avec une brosse en fibres de noix de coco.

BIEN DOSER

Le mortier de scellement se prépare ici en petites quantités. Vous pouvez utiliser un petit récipient (une boîte de conserve) comme unité de mesure. Mélangez 1/4 de poudre de pierre de taille récupérée lors du sciage, 1 mesure de chaux hydraulique blanche, 2/4 de mesure de sable fin tamisé. Complétez avec de la poudre ocre jaune pour colorer le mortier et obtenir le même ton que la pierre.

2. CHANGEMENT D'UNE PIERRE

6 L'un des bords du linteau est effrité. Pour le remplacer, tronçonnez les joints horizontaux avec un disque diamanté (Ø 230 mm) sur 1,5 cm de profondeur.

7 Purgez la partie « malade » à l'aide d'un petit burineur ou avec un burin et une massette jusqu'à la partie saine (non friable) de la pierre.

Suite du pas à pas

ASTUCE

Pour relever les dimensions d'une pierre purgée ou abîmée, fabriquez un gabarit avec un carton mince. Marquez le contour et découpez le carton. Appliquez ce gabarit sur un bloc de pierre pour reporter la forme et tailler la nouvelle pierre.

8 En fonction des dimensions de la cavité à combler, coupez un bloc de pierre avec une scie égoïne à dents de carbure de tungstène. Veillez à choisir une pierre dans le ton de la lucarne.

9 Ajustez la pierre à la râpe et au chemin de fer. La partie arrière du bloc étant irrégulière, faites un montage à blanc pour vérifier que la pierre est correctement ajustée.

10 Appliquez une résine d'accrochage sur la pierre. Le mortier participant à la qualité du scellement, ajoutez 1/2 bouchon de résine dans la gâchée.

11 Humidifiez la pierre et garnissez la cavité avec une épaisseur généreuse de 5 à 7 cm de mortier en remplissant au maximum le fond des joints autour de la pierre.

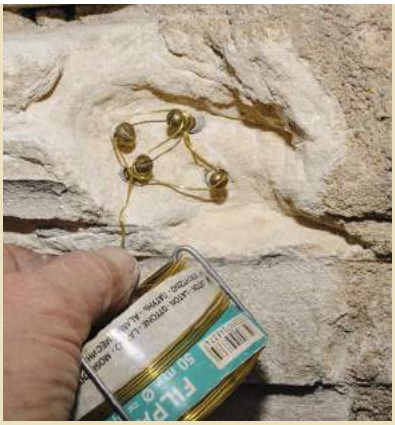
12 Appliquez de la résine au dos de la pierre à sceller, puis enfoncez-la dans son logement. Appuyez fortement en prenant soin de bien respecter les joints et les aplombs.

13 Tapotez légèrement avec un maillet en bois pour aligner le bloc sur la façade du fronton. Terminez le rejointoiement en descendant sur les jambages de la lucarne.

3. RÉPARATION DE MOULURES

14 Une partie d'une moulure doit être reconstituée. Avant toute réparation, purgez la pierre pour éliminer les zones friables. Aidez-vous d'un petit grattoir.

15 Percez en biais (Ø 6 mm). Placez des chevilles en Nylon en fonction de la surface à remodeler. Espacez les trous de 3 cm pour offrir au mortier un squelette d'accroche.



16 Vissez des vis en laiton (ou Inox) Ø 0,8 ou 1 mm. Reliez-les avec du fil de la même composition. Ainsi constitué, le squelette renforcera l'accroche du mortier.

17 Appliquez la résine d'accrochage, puis comblez le trou avec le même mortier. Pressez fortement à l'aide d'une truelle langue de chat ou d'une spatule.

18 Laissez un peu tirer le mortier. Modelez la moulure à la truelle et au fer à joint tant qu'il est encore possible de le façonner. Passez la brosse pour adoucir le modelage.

4. RECONSTITUTION DES ORNEMENTS

19 Relevez les cotes de la pyramide décorative encore existante (ici en béton). Reportez-les sur un bloc de pierre de taille de 24 x 18 x 16 cm. Pour situer le sommet de la pyramide, tracez une bande de 6 cm de large. Divisez en 3 longueurs que vous repérez avec 2 tracés. Sciez le bloc sur sa longueur. À partir des 2 tracés du sommet, marquez les coupes et sciez les deux autres faces.

20 Effectuez la finition à la râpe et à l'abrasif grain 40 en arrondissant seulement les angles du sommet. Procédez de façon identique pour tailler la seconde pyramide à reconstituer.

21 Entre la pyramide et son support, il y a une tablette moulurée. L'une d'elle doit être reconstituée. Sur une pierre plate, effectuez des découpes étagées à la scie égoïne.

22 La tablette d'origine comporte une moulure en forme de congé (concave). Reproduisez-la avec le dos rond de la lime et en n'utilisant que le bout de la râpe.

INFO+

Pour recoller une pierre cassée, percez deux trous Ø 10 mm en vis-à-vis, glissez des tiges en laiton Ø 8 mm après avoir garni les trous de colle. Enduisez les bords, assemblez puis bridez.

Suite

23 Reconstituez la boule disparue du faîtage, en utilisant un cube de pierre (15 cm de côté). Repérez les angles et abattez les coins à la meuleuse d'angle.

24 Pour dégrossir la pièce, préférez une machine plus maniable, équipée d'un disque diamanté Ø 125 mm. Muni de gants, maintenez l'outil en biais et agissez avec prudence.

25 Polissez la sphère sur une ponceuse à parquet retournée en veillant à sa stabilité. Faites tourner la boule sur des bandes de grain de 40 puis de 80.

5. SCELLEMENT DES DÉCORS

26 Sur chacun des supports, tracez deux diagonales pour déterminer le centre puis percez (Ø 16 mm) à environ 15 cm de profondeur.

27 Percez (Ø 16 mm) également au centre de la tablette et sous la base de la pyramide (sans toutefois déboucher). Piquez les surfaces en contact avec le mortier.

28 Introduisez la broche coupée dans un fer à béton (Ø 14 mm). Étalez du mortier, placez la tablette. Réglez son horizontalité avec un niveau à bulle et un maillet.

29 Déposez généreusement le mortier sur les deux surfaces à assembler (haut de la tablette et base de la pyramide), puis embrochez la pyramide. Pressez en vérifiant la bonne orientation des pièces. Laissez le mortier tirer, puis jointoyez en lissant le mortier débordant avec le fer à joint.

30 Percez la boule et le support (Ø 16 mm) sur une profondeur de 10 cm. Injectez de la colle chimique dans la boule, placez le fer (Ø 14 mm) de 8 cm de long. Laissez sécher.

6. RÉNOVATION DU ZINC

31 Garnissez le trou du support et positionnez la pierre. La prise est plus ou moins rapide. Si la température est basse, laissez la colle chimique au chaud avant de l'utiliser.

32 Une passe de tronçonneuse à la base du faîtage permet de détacher la vieille feuille de zinc en pratiquant une saignée. Cela permettra aussi d'insérer la nouvelle feuille de zinc.

33 Préparez la nouvelle feuille de zinc. Tracez l'encoche haute du faîtage et du support de la pyramide. Percez deux trous Ø 8 mm pour la découpe des encoches.

34 Une des encoches nécessite une découpe plus longue. Effectuez-la sans la détacher du bandeau central réduit à 10 cm. Placez le bandeau contre le support de la pyramide.

35 Découpez une bande de zinc de 10 cm de large que vous fixez (avec un débordement de 2 cm sur les côtés) à l'aide de clous calotins torsadés espacés de 20 cm.

36 Logez l'extrémité haute de la feuille dans la saignée du faîtage et plaquez-la sur la pierre. Pressez sur les bords pour encastrer les ourlets dans les bandes de zinc clouées.

37 La partie basse de la feuille remonte de quelques centimètres sur la pierre. Tapotez pour plaquer la bande, puis clouez-la.

38 Utilisez un fer à souder de couvreur et une baguette à 33 % d'étain pour souder les feuilles de zinc au faîtage après avoir décapé les zones avec de l'acide chlorhydrique.

CONSEIL PRATIQUE

Pour ajuster les feuilles de zinc avant de les souder, on peut utiliser des cales en plastique servant à la pose des parquets. Coincées dans la saignée, elles plaquent le zinc sur le fronton.

Suite

39 Pour assurer l'étanchéité et la fixation du zinc au niveau du faîtage, garnissez les joints au mortier. Serrez l'enduit à la truelle puis nettoyez le zinc à l'éponge humide.

40 Ici, certaines protections au bas du fronton ont disparu. Inutile de les remplacer. Clouez juste des bandes de zinc en ayant soin de conserver un recouvrement suffisant.

41 Après avoir réalisé les coupes d'onglet et façonné les ourlets de débord, soudez les pièces de zinc en déplaçant rapidement la panne du fer.

7. RÉFECTION DES PIÈCES EN PLOMB

42 Fermez le dessus de l'entablement par une plaque de zinc soudée sur trois bords (le quatrième est relevé). Finissez de souder les pièces avec les couvertines du fronton.

43 Les pieds des pyramides sont protégés par des feuilles de plomb, qui épousent la forme des moulures. Replacez-les sur la pierre avec du mastic-colle.

44 Encollez soigneusement les angles de jonction des plaques. Si nécessaire, rabattez les feuilles de plomb avec un petit marteau pour bien marquer les angles.

45 Déposez un cordon de mastic-colle sur toute la périphérie basse et haute des feuilles de plomb. Lissez le mastic-colle avec le doigt mouillé dans de l'eau chaude savonneuse.

46 La rénovation de la lucarne s'achève par le lustrage du plomb. Nettoyez, décapez, puis polissez-le à l'aide d'une perceuse équipée d'une brosse en Nylon.

Fournitures

- Pierre de taille mi-dure
- Chaux hydraulique blanche
- Sable fin
- Colorant ocre jaune en poudre
- Fil de laiton et vis en laiton
- Résine d'adhérence
- Mastic-colle
- Cartouche de scellement chimique
- 2 bandes de zinc à ourlet (L. x l en mm : 1 000 x 420) ép. 0,65 mm
- Bandes de zinc à ourlet (L x l en mm : 1 000 x 166), ép. 0,65 mm
- Baguette de soudure à l'étain à 33 %, pierre d'ammoniaque, acide chlorhydrique
- Tirefond Ø 8 x 80 mm
- Fer à béton, fer plat
- Tige filetée, écrous, rondelles, clous calotins

Aménagement intérieur

Vous appréhendez les grosses chaleurs ? Il n'est pas trop tard pour parcourir notre guide d'achat et découvrir une sélection de climatiseurs monosplit muraux dernière génération. Et si vous voulez prendre de la hauteur et rendre vos combles accessibles : une solution, l'escalier escamotable.

Au sommaire

44 Guide d'achat : huit climatiseurs monosplit muraux
48 Une trappe et son escalier pour accéder aux combles

Huit climatiseurs monosplit muraux

Qlima

Les unités intérieures des climatiseurs monosplit réversibles s'intègrent aujourd'hui harmonieusement dans un salon, une cuisine, une chambre d'enfant… Les fabricants ont réalisé de gros progrès en termes de décibels.

Daikin

TEXTE **CLAUDE LERMIER**

Le monosplit mural de moins de 6 kW est une excellente solution pour climatiser une pièce ou un petit logement. Réversible, ce dispositif permet même de chauffer l'hiver. Explications…

Un climatiseur monosplit se compose de deux parties distinctes : une implantée à l'extérieur, l'autre à l'intérieur de l'habitation. L'unité extérieure comprend un condenseur-compresseur, dont l'aspect varie peu d'un modèle à l'autre. L'appareil est relié à l'unité de soufflage (caisson mural, console, plafonnier…) par un tube en cuivre souple rempli de fluide frigorigène. De nombreux dispositifs fonctionnent avec le fluide frigorigène R410A. Le R32, beaucoup moins nocif pour la couche d'ozone, s'impose doucement.

Inverter : une vitesse adaptée aux besoins

Les climatiseurs monosplit existent en version mobile ou fixe. La seconde option offre les plus hautes performances. Les modèles équipés de compresseurs classiques (comme les réfrigérateurs) marchent en mode « froid seul » sur le principe du « tout ou rien ». Ils tournent à plein régime pour atteindre la température, s'arrêtent quand elle est obtenue et ainsi de suite. Cette succession de marche/arrêt entraîne une surconsommation d'électricité et une usure prématurée du matériel, notamment du compresseur. L'instabilité de la température est source d'inconfort, pour cause d'élévations ponctuelles d'humidité et d'effets de courants d'air.

Le procédé Inverter supprime tous ces inconvénients. Assurant un fonctionnement progressif, il permet au compresseur d'adapter sa vitesse en fonction des besoins. L'appareil compense automatiquement les moindres variations de température à l'intérieur de la pièce et à l'extérieur. Grâce à cette régulation fine, on atteint beaucoup plus rapidement les degrés voulus, d'où un meilleur confort et un fonctionnement plus économique qui évite les pointes de consommation et ménage la mécanique.

Avec la réversibilité, on a la chaleur en prime : l'appareil rafraîchit le volume habitable l'été et le réchauffe l'hiver. En mode chauffage, le groupe extérieur fonctionne en PAC (pompe à chaleur) air-air. Il puise les calories contenues dans l'air extérieur et les restitue à l'intérieur en fournissant plus de chaleur qu'il ne consomme d'électricité.

Quelles caractéristiques pour quelle surface ?

Un climatiseur réversible se définit au premier chef par sa puissance et ses coefficients de performance. Les fabricants indiquent en général deux puissances (en kW/h). La « puissance restituée nominale », toujours mentionnée, correspond à la capacité frigorifique ou calorifique du climatiseur. On compte en moyenne 100 W/m^2 ou 40 à 45 W/m^3 climatisés. La « puissance absorbée », donnée en second lieu, renseigne sur l'énergie nécessaire pour faire fonctionner l'installation.

Une estimation au plus juste

Avant le 1er janvier 2013, pour apprécier la performance énergétique des climatiseurs réversibles, on se basait sur le coefficient d'efficacité frigorifique (EER) en rafraîchissement et sur le coefficient de performance (COP) en mode chauffage. Plus la valeur était élevée, plus le modèle s'avérait rentable. Par exemple, un COP de 5 signifiait que la PAC restituait 5 kWh de chaleur pour 1 kWh d'électricité consommé. Ces chiffres exprimaient un rendement maximal calculé à partir d'un seul point de mesure : + 7 °C extérieur. Pour estimer au plus juste la consommation, les fabricants doivent désormais mentionner les coefficients de performance et d'efficacité saisonniers (COP devient SCOP et EER devient SEER) sur l'étiquette énergétique obligatoire (encadré ci-dessous). Un climatiseur de moins de 6 kW de classe énergétique A (le minimum pour être aux normes) doit donc afficher un SEER d'au moins 3,14 et un SCOP d'au moins 3,42. Un SEER d'au moins 8,5 et un SCOP d'au moins 5,1 sont les performances nécessaires pour obtenir la classe A+++, la plus élevée. ■

MIEUX VAUT FAIRE FAIRE !

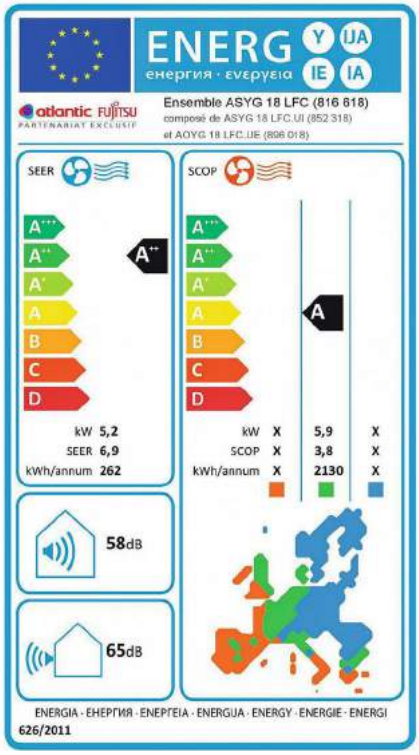
Climaconseil

Quand on investit dans ce type d'équipement, c'est pour plusieurs années. Aussi a-t-on intérêt à confier l'installation à un professionnel certifié RGE (Reconnu garant de l'environnement). Si un bon bricoleur peut installer lui-même un monosplit « prêt à poser », en cas de dysfonctionnement ou de panne, il perd les avantages des garanties fabricant et du SAV. Par ailleurs, le fluide frigorigène le plus utilisé actuellement (R410A) est un gaz à effet de serre plus nocif que le CO_2.

À noter enfin que la mise en service doit être réalisée obligatoirement par un entrepreneur détenteur d'une attestation de capacité et par un technicien disposant d'une attestation d'aptitude (Décret n° 2015-1790 du 28 décembre 2015 relatif à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre fluorés).

COMPRENDRE L'ÉTIQUETTE ÉNERGÉTIQUE

Depuis le 1er janvier 2013, l'étiquette énergétique des climatiseurs réversibles de moins de 12 kW doit mentionner :
- la classe énergétique saisonnière en mode rafraîchissement et chauffage : de A+++ à D;
- la puissance obtenue pour le climat moyen européen (zone verte sur la carte);
- la performance de l'appareil sur une saison entière de rafraîchissement: le SEER (ici 6,9);
- la performance du climatiseur sur une saison entière de chauffage: le SCOP (ici 3,8);
- la consommation annuelle en kWh;
- les niveaux sonores (dB) intérieur/extérieur.



Atlantic Fujitsu

GAINABLE, TOUT INTÉRIEUR

Avec un climatiseur gainable, l'unité extérieure s'installe… dans les combles. Lorsqu'il est impossible d'implanter la pompe à chaleur hors de l'habitation (risque de nuisances sonores…), cette solution est idéale… Autre particularité: l'unité de soufflage est conçue pour s'encastrer dans un faux plafond et ne laisse apparaître que la grille de sortie d'air. Elle est donc plus discrète et plus silencieuse que les consoles ou caissons muraux.

Jusqu'à 50 m²

- Classes énergétiques: A++/A+
- Fonctionnement: - 15 à + 50 °C
- Gaz réfrigérant: R410A
- Garantie: 5 ans compresseur, 3 ans pièces

Unité extérieure (DOB30-18HF)
- Puiss. absorbée froid/chaud: 1,63/1,50 kW
- Puiss. restituée froid/chaud: 5,3/4,7 kW
- SEER* : 6,8
- SCOP** : 4,2
- Niveau sonore à 1 m: 58 dB(A)

Unité intérieure (DAECU-18HRF)
- Niveau sonore à 1 m: 34 à 45 dB(A)

Altech série « AE 18 »
Le ⊕: performance énergétique optimale en mode chauffage

Jusqu'à 60 m²

- Classes énergétiques: A++/A+
- Fonctionnement: - 25 à + 50 °C
- Gaz réfrigérant: R410A
- Garantie: 4 ans compresseur, 2 ans pièces

Unité extérieure
- Puiss. absorbée froid/chaud: 1,6/1,5 kW
- Puiss. restituée froid/chaud: 5,3/4,2 kW
- SEER* : 6,5
- SCOP** : 4,2
- Niveau sonore à 1 m: 57 à 63 dB(A)

Unité intérieure
- Niveau sonore à 1 m: 25 à 55 dB(A)

Qlima « S3448 »
Le ⊕: silence de fonctionnement à petite vitesse

Jusqu'à 45 m²

- Classes énergétiques: A++/A+
- Fonctionnement: - 15 à + 46 °C
- Gaz réfrigérant: R410A
- Garantie: 5 ans compresseur, 3 ans pièces

Unité extérieure (RAS-16BAV-E)
- Puiss. absorbée froid/chaud: 1,56/1,52 kW
- Puiss. restituée froid/chaud: 5,4/4,4 kW
- SEER* : 6,1
- SCOP** : 4,2
- Niveau sonore à 1 m: 50 dB(A)

Unité intérieure (RAS-16BKV-E)
- Niveau sonore à 1 m: 21 à 39 dB(A)

Toshiba série « Mirai »
Les ⊕: bonnes performances en mode froid et chaud, disponible avec gaz R32

Jusqu'à 50 m²

- Classes énergétiques: A++/A+
- Fonctionnement: - 15 à + 43 °C
- Gaz réfrigérant: R32
- Garantie: 5 ans compresseur, 3 ans pièces

Unité extérieure (CU-UE18RKE)
- Puiss. absorbée froid/chaud: 1,54/1,47 kW
- Puiss. restituée froid/chaud: 5/4,79 kW
- SEER* : 6,5
- SCOP** : 4,3
- Niveau sonore à 1 m: 48 dB(A)

Unité intérieure (CS-UE18RKE)
- Niveau sonore à 1 m: 34 à 44 dB(A)

Panasonic « Mural UE »
Le ⊕: contrôle automatique du flux d'air vertical

* *SEER: coefficient qui détermine l'efficacité frigorifique saisonnière*
** *SCOP: coefficient de performance saisonnier*

Jusqu'à 55 m²

- Classes énergétiques : A+/A+
- Fonctionnement : - 10 à + 46 °C
- Gaz réfrigérant R410A
- Garantie : 5 ans compresseur, 3 ans pièces

Unité extérieure (MUZ-HJ50VA)

- Puiss. absorbée froid/chaud : 2,05/1,48 kW
- Puiss. restituée froid/chaud : 5/5,4 kW
- SEER* : 6
- SCOP** : 4,2
- Niveau sonore à 1 m : 50 dB(A)

Unité intérieure (MSZ-HJ50VA)

- Niveau sonore à 1 m : 28 à 45 dB(A)

Mitsubishi série « Essentiel »
Le ⊕ : programmation à la carte

Jusqu'à 55 m²

- Classes énergétiques : A++/A++
- Fonctionnement : - 15 à + 50 °C
- Gaz réfrigérant : R410A
- Garantie : 5 ans compresseur, 2 ans pièces

Unité extérieure (AWAU-YND018-H11)

- Puiss. absorbée froid/chaud : 1,56/1,55 kW
- Puiss. restituée froid/chaud : 5/5,6 kW
- SEER* : 6,5
- SCOP** : 4,6
- Niveau sonore à 1 m : 36 dB(A)

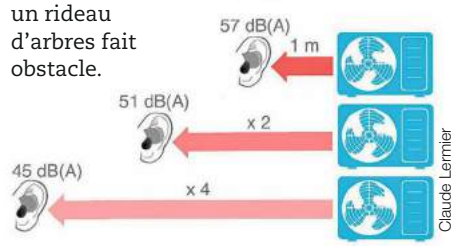
Unité intérieure (AWSI-HND018-N11)

- Niveau sonore à 1 m : 29 à 45 dB(A)

Airwell série « HND »
Le ⊕ : contrôle précis de la température via la télécommande

MOINS DE BRUIT, PLUS DE CONFORT

Les évolutions techniques apportées aux climatiseurs ces dernières années ont considérablement abaissé leur niveau sonore. Pour se faire une idée précise du bruit émis par l'appareil, il faut se référer à la pression acoustique indiquée par le fabricant. Cette grandeur, fournie pour les deux unités (celle fixée au mur et celle installée à l'extérieur), correspond à l'amplitude sonore perçue à l'instant « T » par l'oreille humaine. Elle diminue de 6 dB(A) à chaque fois que l'on s'éloigne du double de la distance à laquelle la mesure est prise (schéma ci-dessous). L'environnement peut influencer de façon non négligeable l'intensité du bruit. Ainsi, en extérieur, lorsqu'un bâtiment ou un rideau d'arbres fait obstacle.



Claude Lermier

Jusqu'à 45 m²

- Classes énergétiques : A++/A+
- Fonctionnement : - 15 à + 43 °C
- Gaz réfrigérant : R410A
- Garantie : 5 ans compresseur, 2 ans pièces

Unité extérieure (14 LUC.UE)

- Puiss. absorbée froid/chaud : 1,23/1,38 kW
- Puiss. restituée froid/chaud : 4,2/5,4 kW
- SEER* : 6,78
- SCOP** : 4,00
- Niveau sonore à 1 m : 50 dB(A)

Unité intérieure (14 LU.UI)

- Niveau sonore à 1 m : 25 et 45 dB(A)

Atlantic Fujitsu série « Asyg »
Le ⊕ : température désirée rapidement atteinte

Jusqu'à 55 m²

- Classes énergétiques : A++/A+
- Fonctionnement : - 15 à + 46 °C
- Gaz réfrigérant : R32
- Garantie : 5 ans compresseur, 3 ans pièces

Unité extérieure (RXG 50L)

- Puiss. absorbée froid/chaud : 1,47/1,59 kW
- Puiss. restituée froid/chaud : 5/5,8 kW
- SEER* : 6,69
- SCOP** : 4,24
- Niveau sonore à 1 m : 48 dB(A)

Unité intérieure (FTXG 50L W)

- Niveau sonore à 1 m : 32 à 47 dB(A)

Daikin série « Emura 2 »
Le ⊕ : gaz frigorigène R32 plus respectueux de l'environnement

UN DÉBIT ADAPTÉ

Le réglage du débit d'air est déterminant pour le confort d'utilisation. En règle générale, l'unité intérieure doit souffler en une heure, quatre à huit fois le volume habitable. Une pièce de 40 m², sous une hauteur de plafond de 2,50 m, représente un volume de 100 m³. Un débit de 400 à 850, voire 900 m³/h convient parfaitement. Au-delà, le soufflage risque de causer une désagréable sensation de courant d'air.

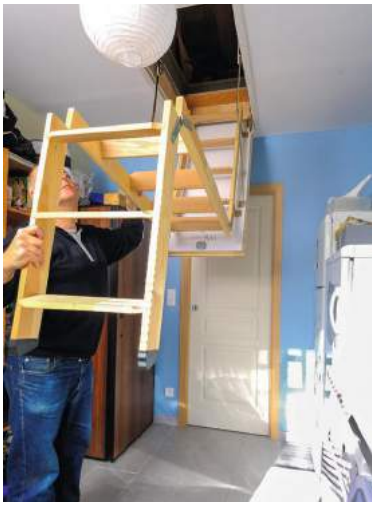
Domo Clima

→ Carnet d'adresses page 112

SÉLECTION DE MODÈLES P.52

Une trappe et son escalier pour accéder aux combles

Même quand les combles ne servent que d'espace de rangement, y accéder facilement demeure une nécessité. Si l'espace manque pour installer un escalier classique, la version escamotable est l'alternative idéale.



Difficulté : ●●●○
Coût : à partir de 70 €
Temps : une journée
Équipement : mètre, niveau à bulle, équerre, fausse équerre, règle en aluminium, perceuse, clés, scie égoïne, scie circulaire, escabeau…

L'échelle escamotable est la solution la plus pratique quand on manque de place pour poser un escalier classique ou lorsque le plancher des combles ne permet pas d'implanter une trémie. Il existe deux types de modèles : à ouverture manuelle (le modèle présenté ici) ou télécommandé (plus onéreux).

Un compromis intéressant

L'escalier escamotable se compose de deux, trois ou quatre plans qui se replient au dos d'une trappe, articulée dans un bâti rectangulaire (ici un coffrage de panneaux hydrofuges CTBH 22 mm d'ép.). Trappe et escalier se déploient à l'aide d'une canne qui actionne un loquet. Outre son emprise au sol réduite, l'escalier escamotable a l'avantage de libérer la surface du palier de départ. Replié au plafond, il disparaît dans l'épaisseur du plancher des combles, caché par la trappe dont il est solidaire.

Un emplacement réfléchi

La trappe permet de clore le passage vers un espace qui n'est pas nécessairement chauffé et isolé. Il est donc pertinent de choisir un modèle de trappe disposant d'un bon coefficient « U » (transmission thermique du matériau). Ce coefficient est exprimé en $W/m^2.K$. Il est compris entre 0,5 et 2. Plus la valeur est faible, meilleure est la performance. L'orientation de l'escalier est déterminée en priorité par celle des solives de l'étage supérieur. Sa largeur, elle, est définie par l'écartement des solives entre lesquelles le bâti de la trappe viendra prendre place. Il faut aussi vérifier qu'il ne gêne l'ouverture d'aucune porte et qu'il bénéficie d'un dégagement suffisant. ■

Remerciements aux sociétés BS Fermeture (76) et Roto Frank (57)

TEXTE **HERVÉ LHUISSIER** PHOTOS **VINCENT GRÉMILLET**

1. HABILLAGE DE LA TRÉMIE

1 Réservez une trémie aux cotes de l'escalier lors de la pose du plancher en panneaux hydrofuges CTBH de 22 mm d'ép. qui recouvre les solives du grenier.

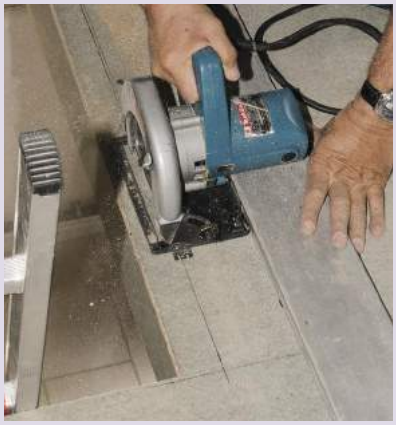
2 Découpez les panneaux d'habillage latéraux de la trémie. À partir des cotes du bâti de l'escalier (+ 10 mm de jeu), collez et vissez deux sections de chevrons.

3 Afin d'ajuster les cotes internes de la trémie à celles du bâti de l'escalier, ajoutez des entretoises contre les solives du plancher. Vissez ensuite le premier panneau latéral.

4 Vissez de la même façon, le second panneau latéral. L'écart entre les panneaux doit correspondre à la largeur exacte du bâti de l'escalier à laquelle on ajoute 10 mm de jeu. Découpez les panneaux d'extrémité et vissez-les dans les chevrons.

5 Vérifiez une dernière fois les dimensions des quatre côtés formant l'habillage de la trémie, puis ajoutez quelques vis aux extrémités afin de renforcer la fixation de l'ensemble.

6 Pour adapter l'ouverture du plancher aux cotes exactes de la trémie, tracez les repères correspondants à la règle et à l'équerre : la perpendicularité des tracés est essentielle.



7 Positionnez un rail ou une règle le long d'un des bords afin de guider la scie circulaire. Rail ou règle ne doivent pas se décaler : demandez l'aide d'une autre personne si nécessaire.

8 La découpe terminée, les bords de l'ouverture coïncident parfaitement avec les côtés de la trémie. Un trou percé à la scie cloche correspond ici à un futur interrupteur.

Suite du pas à pas

2. MISE EN PLACE DU BÂTI

9 Présentez le bâti de la trappe dans la trémie. Alignez l'équerre de réglage avec la zone du plafond (ou faux plafond) la plus proche. Bridez avec des serre-joints ou demandez une aide pour maintenir le bâti afin de le visser plus aisément dans la trémie.

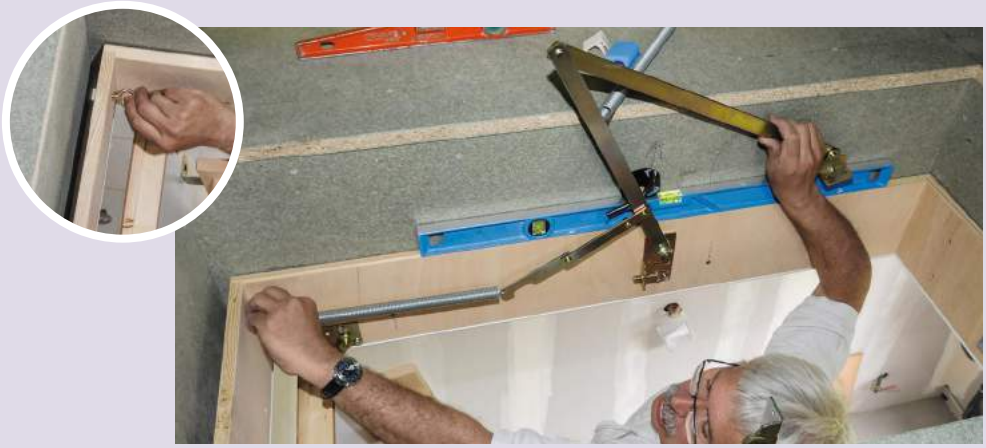
10 Positionnez l'équerre de réglage dans l'angle opposé (en diagonale), puis vissez. Répétez l'opération en face et dans le dernier angle.

3. MONTAGE DE LA TRAPPE

11 La trémie étant plus grande que le bâti de l'escalier, le jeu réservé au départ apparaît maintenant… Comblez-le avec des cales pour éviter de déformer le bâti lors du vissage.

12 Mesurez et tracez les repères, puis vissez les platines de support des compas dans le bâti et jusque dans les solives. Vérifiez l'horizontalité du bâti et ajustez-le au besoin.

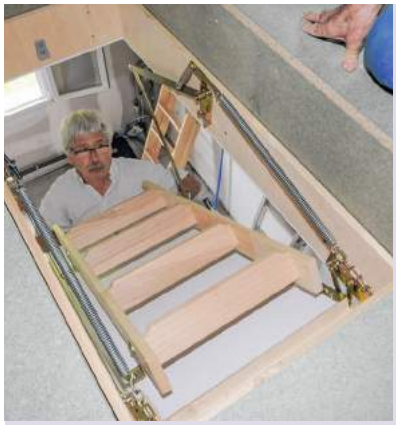
13 Présentez le premier plan de l'escalier fixé sur la trappe. Utilisez les vis fournies et vissez les platines de fixation du premier plan jusque dans les solives.



14 Vissez les pitons de retenue des ressorts de rappel. Faites ensuite pivoter l'un des compas pour accrocher son ressort sur le piton correspondant. Procédez de la même façon pour l'autre ressort.

15 Décrochez les ressorts afin de déplier les compas vers le bas. Relevez la trappe jusqu'à ce qu'elle arrive au contact des compas. Vissez les secondes platines dans la trappe.

4. RÉGLAGES ET FINITIONS



16 Raccrochez les ressorts et testez… L'ensemble étant incomplet, il a tendance à remonter plus vite. Freinez le mouvement pour éviter à la trappe de se fermer toute seule.

17 L'essai détermine si la trappe arrive à l'horizontale. Un réglage est possible grâce aux deux vis M8 à tête H qui servent de butées sur les platines de support des compas.

18 Si la trappe et l'escalier se manœuvrent sans problème, assemblez ensuite le deuxième plan au premier pour déterminer sa longueur définitive.

19 L'ajustement de l'escalier à la hauteur sous plafond est à réaliser avec précision. Déployez les deux plans de l'escalier et si ce dernier ne s'ouvre pas complètement, il faut alors rectifier la longueur des limons du deuxième plan (utilisez une fausse équerre et une scie à main). Vissez ensuite les patins fournis.

ADAPTER LA HAUTEUR

Les modèles escamotables peuvent être adaptés à la hauteur sous plafond au millimètre près. Il suffit de recouper l'extrémité inférieure de leurs limons (photo 19). Cette opération exige toutefois de repérer ces coupes avec précision, donc à la fausse équerre. L'escalier étant complètement déployé, l'angle à relever et à reporter est celui qui sépare les deux plans ; ou le premier et le second (en partant du bas) s'il y en a trois.

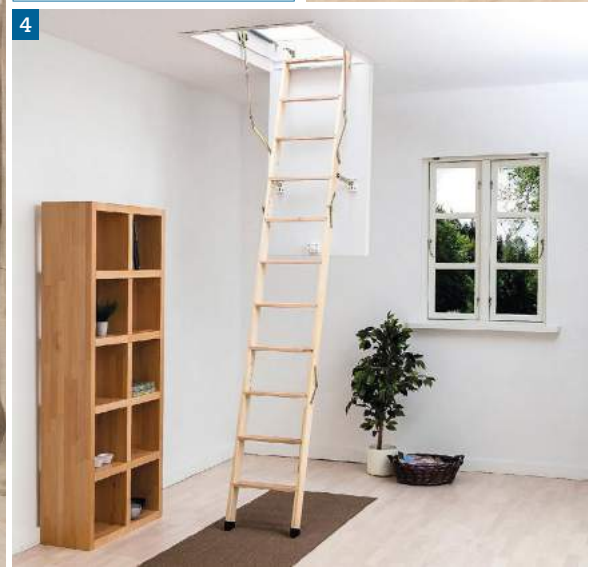
Fournitures

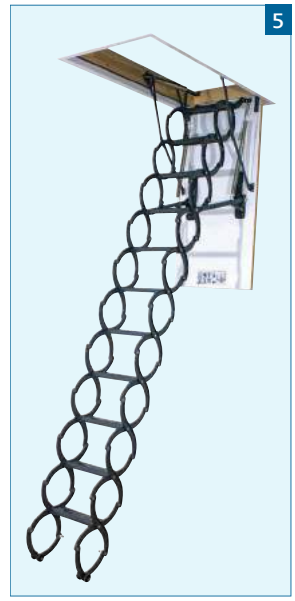
- Escalier escamotable à ouverture manuelle
- Panneaux d'aggloméré et sections de chevron de 60 x 40 mm (habillage de la trémie)
- Vis TF agglo Ø 5 x 60 mm
- Colle à bois

20 Assemblez de nouveau le deuxième plan d'escalier. Vissez le piton rond qui commande le loquet de verrouillage de la trappe. Procédez ensuite à des essais d'ouverture et de fermeture à l'aide de la perche à crochet vendue avec l'escalier.

→ Carnet d'adresses page 112

SÉLECTION **HERVÉ LHUISSIER**





1. Sécurisant. À trois plans. 12 marches en hêtre antidérapantes, limons en pin et main courante en acier. Hauteur maximale 2,85 m. Trémie 120 x 60 cm. Reculement 1,29 m. Garantie 2 ans. Trappe : U* = 0,62 W/m².K. Charge maximale 150 kg 290 €. « Échelle escamotable 3015806 », Gimm chez Point P.

2. Antidérapant. À trois plans. 12 marches en hêtre, limons en pin. Hauteur maximale 2,64 m. Trémie 120 x 60 cm. Reculement 1,20 m. Garantie 10 ans. Trappe : U* = 1,3 W/m².K. Charge maximale 150 kg. 412 €. « Cadet 3 Norm », Roto.

3. Galvanisant. À trois plans, 11 marches en acier, limons en acier. Hauteur maximale 2,80 m.Trémie 120 x 60 cm. Reculement 1,35 m. Garantie 10 ans. Trappe : U* = 1,9 W/m².K. Charge maximale 150 kg. 250 €. « Escalier pliant isolant », Lapeyre.

4. Isolant. À trois plans. 12 marches en hêtre, limons en sapin. Hauteur maximale 2,78 m. Trémie 120 x 60 cm. Reculement 1,24 m. Garantie 2 ans. Trappe : U* = 0,49 W/m².K. Charge maximale 150 kg. 243 €. « Clickfix 76 Silver », Burger.

5. Tranchant. En ciseaux. 11 marches métalliques. Hauteur maximale 3,30 m. Trémie 51 x 80 à 70 x 120 cm. Reculement 1,34 à 1,46 m. Garantie 3 ans. Trappe : U* = 1,1 W/m².K. Charge maximale 200 kg. 448 €. « LSZ », Fakro.

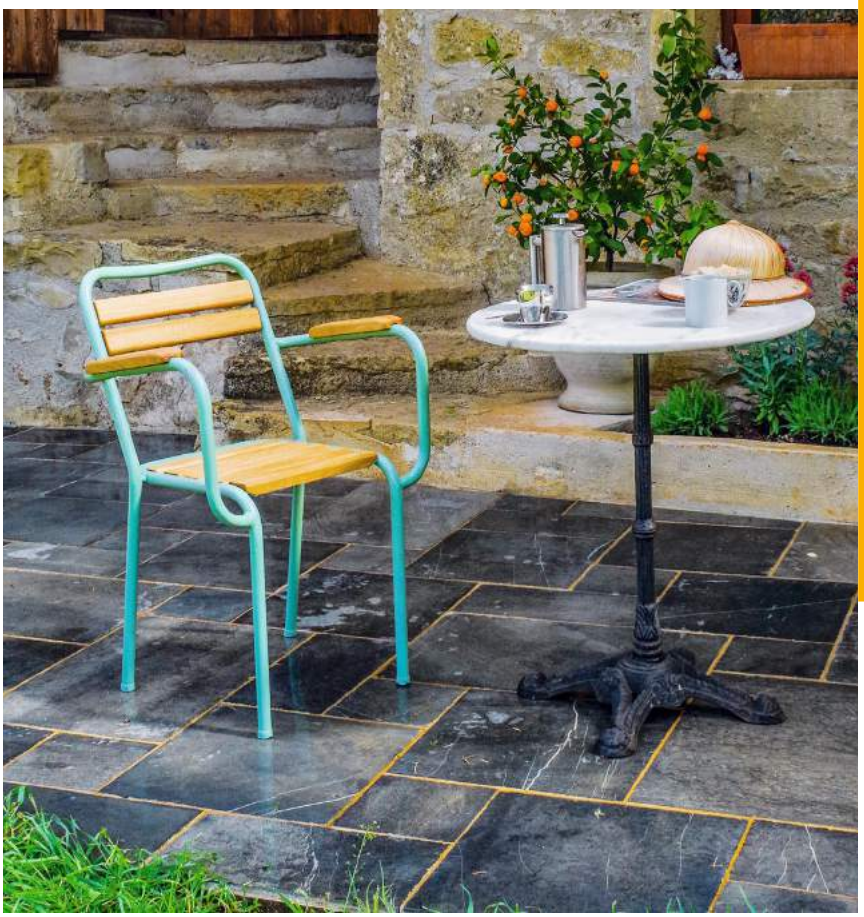
6. Profond. À trois plans. 11 marches en pin brut, rampe métallique. Hauteur maximale 2,82 m. Trémie 120 x 60 cm. Reculement 1,62 m. Garantie 2 ans. Trappe : U* = 0,51 W/m².K. Charge maximale 150 kg. 99 €. « Escalier escamotable droit 70660891 », Leroy Merlin.

** Coefficient U : transmission thermique du matériau.*

→ **Carnet d'adresses page 112**

Restaurer une chaise de jardin

Très abîmée par les intempéries, cette chaise de jardin en tubes d'acier a retrouvé une seconde jeunesse. Assise, dossier et accoudoir ont été remplacés par des lattes de chêne et la structure en métal a été poncée et repeinte.



Un meuble mérite d'être restauré dès lors qu'il dispose d'une structure solide. Dans le cas des chaises en tubes, on doit s'assurer que l'épaisseur de ces derniers leur a permis de résister aux attaques de la rouille : les points de soudure sont à contrôler tout particulièrement.

Une restauration abordable

Les parties trop abîmées doivent être retirées afin d'être remplacées par des pièces pouvant être fabriquées avec les moyens du bord. Ici, il aurait été trop difficile de réaliser des lattes courbes conformes au modèle original. Il a donc été décidé de réaliser des lattes droites, moins confortables mais d'une solidité à toute épreuve. Un seul plateau de chêne de 54 mm d'épaisseur a suffi pour restaurer six chaises et, en ajoutant le prix des vis, de la peinture et de l'huile dure, le budget est d'à peine 72 €, soit 12 € par chaise.

Du chêne pour sa solidité

Le chêne a une réputation de longévité et de solidité pleinement justifiée, y compris pour une utilisation en extérieur. Bois dur, il se travaille bien à condition de posséder des outils correctement affûtés. Les lattes sont découpées à la scie circulaire dans un plateau de bois brut de sciage, acheté en scierie. Une seule face est rabotée au fur et à mesure de son débitage (les chants et

1/ Les lattes étant rivetées sur des plaques de jonction soudées sur les tubes, percez dans l'axe des rivets avec un foret de Ø 5 mm pour pouvoir les démonter facilement.

2/ Utilisez de préférence le guide perpendiculaire de la scie circulaire sur table pour couper de long le plateau de chêne d'épaisseur standard de 54 mm, acheté dans une scierie.

TEXTE ET PHOTOS BENOIT HAMOT

3/ Rabotez les chants pour obtenir une surface plane et lisse, à présenter contre le guide parallèle de la scie circulaire sur table. Bridez la pièce dans un étau portatif ou un établi.

4/ Délignez les lattes à l'épaisseur voulue (20 mm) en glissant la face rabotée contre le guide parallèle. Alternez rabotage et sciage afin que chaque latte comporte une face rabotée.

5/ Les accoudoirs comportent une gorge pour coiffer le tube d'appui. Utilisez une défonceuse munie de son guide parallèle et d'une fraise à gorge (Ø 20 mm) avant de déligner les pièces.

6/ Les extrémités des lattes sont biseautées afin de s'ajuster sur les plaques de jonction. Confectionnez un montage d'usinage pour recouper les extrémités selon l'inclinaison voulue.

7/ Polissez et arrondissez les extrémités et les arêtes des accoudoirs à la ponceuse orbitale. Vous pouvez également poncer les chants des pièces de bois brut de sciage.

8/ Maintenez les lattes d'assise et de dossier avec des cales d'écartement, puis vissez-les à travers les plaques de jonction (vis 4x20 mm). Fixez les accoudoirs à travers les tubes (vis 4x30 mm).

la face de dessous restent donc bruts de sciage), ce qui permet d'économiser la matière en exploitant toute l'épaisseur du plateau. Le fait d'utiliser des lattes plus épaisses que celles d'origine permet de remplacer les rivets en aluminium par des vis à bois en Inox ou galvanisées. Placé sous l'assise et derrière le dossier, ce mode de fixation reste en plus très discret.

Une finition en trois temps

Soumise à l'humidité et à la pluie, la surface du bois a tendance à devenir rêche à cause du redressement des extrémités des fibres tranchées par le sciage. Un badigeon d'eau additionné d'un peu de chaux permet de faire réagir les tanins tout en provoquant le redressement des fibres ; la couleur du bois fonce sous l'effet du produit alcalin, et il ne reste plus qu'à poncer finement les surfaces pour polir définitivement le bois. La finition est complétée par une couche d'huile dure pour extérieur, à renouveler tous les deux ans environ si les chaises restent dehors. ■

CONSEILS PRATIQUES

- Une scie circulaire sur table ou une scie à onglet permettent de recouper selon un angle précis (jusqu'à 60° environ). Au-delà, il faut employer un gabarit d'usinage.
- Le décapage des tubes peut s'effectuer de plusieurs façons : à chaud (chalumeau, décapeur thermique), par sablage, ponçage ou grattage, avec un gel décapant.
- Pour protéger le métal, un antirouille transparent (Rustol Owatrol, Sintofer, Syntilor…) peut aussi être mélangé à une couche de primaire d'accrochage avant peinture.

Réalisation conçue en partenariat avec triton Precision Power Tools

→ **Carnet d'adresses page 112**

- Découvrir la nouvelle laine de verre
- Isoler le sol d'un comble perdu
- Réaliser un faux plafond phonique

Frédéric Burguière

ISOLATION

LAINE DE VERRE - COMBLES

Confort thermique et acoustique, économies d'énergie… autant de raisons d'isoler des combles perdus ou de doubler un plancher d'étage. Pour cela, la laine de verre est l'allié idéal.

Depuis plus de cinquante ans, la laine de verre permet d'isoler efficacement les combles perdus et les planchers d'étage. Le secret de sa longévité réside dans sa conception même. Fabriquée à partir de verre recyclé (a minima 40 %) et d'un liant, cette laine minérale est constituée d'un enchevêtrement de fibres emprisonnant de l'air. Une formulation qui lui confère d'excellentes performances thermiques. Mais cet isolant possède un autre atout : il protège très bien du bruit. D'une épaisseur comprise entre 60 et 400 mm, la laine de verre pour combles perdus et plafonds est disponible en rouleau. Une fois dépliée, elle forme un véritable matelas. Sa mise en place est relativement simple : soit elle est posée à même le plancher, soit elle est installée sous ce dernier sur un faux plafond. Quelle que soit l'option retenue, la laine de verre permet de jouir d'une maison calme et agréable en toute saison.

Christian Pessey vous conseille

Expert de l'émission «Votre maison» sur RMC, auteur de nombreux ouvrages et séries sur l'aménagement de la maison.

Pour ne plus chauffer les petits oiseaux

« Les combles, lorsqu'ils ne sont pas isolés, constituent la principale zone de déperdition de chaleur de la maison. Si l'on ne veut pas chauffer les petits oiseaux et si les combles sont « perdus » (c'est-à-dire inutilisables ou inutilisés), la méthode la plus simple est d'isoler soit le sol du grenier, soit le plafond des pièces à vivre qui sont situées sous celui-ci. Sur un plancher, la solution de simplicité consiste à dérouler de la laine de verre en une ou deux couches croisées. Cette technique permet d'obtenir une excellente isolation tout en se réservant la possibilité, ultérieurement, d'aménager les combles en reportant l'isolation sous les rampants de couverture. L'autre solution, si l'on bénéficie d'une bonne hauteur sous plafond dans les pièces à vivre, consiste à isoler celui-ci par le dessous. À noter que le pare-vapeur, qu'il soit rapporté ou qu'il fasse partie de l'isolant, doit toujours être tourné vers la pièce la plus chaude, ici à l'opposé des combles. »

Isolation thermique

Même non habitables, les combles doivent être isolés. C'est essentiel pour limiter les déperditions thermiques, protéger du bruit et disposer ainsi d'un bon niveau de confort.

Comment bien protéger des combles ?

Pour bénéficier d'une isolation thermique et phonique efficace, il est nécessaire de bien déterminer la nature des travaux à réaliser. S'il s'agit de combles perdus dont le plancher est en bois ou en béton, vous pouvez dérouler des rouleaux de laine de verre de forte épaisseur (400 mm maximum) ou disposer deux couches croisées. Pour ces deux types de pose, il est conseillé de faire remonter la laine sur les pannes qui supportent la charpente. Dans le cas d'un plafond suspendu (qui laisse apparaître les solives), la mise en œuvre diffère un peu. Si la pose s'effectue en deux couches de laine de verre croisées, la première, d'une épaisseur équivalente à la hauteur des solives, est insérée entre celles-ci avant d'être recouverte d'une seconde couche. Une technique également utilisée pour créer un faux plafond et isoler par le dessous un plancher d'étage, par exemple.

La laine de verre, aussi un excellent isolant acoustique

« En matière d'isolation acoustique, rien n'égale une bonne épaisseur de laine de verre. Elle constitue un excellent matelas d'absorption du bruit, suivant le principe « masse-ressort-masse » bien connu des acousticiens. Une forte épaisseur de laine de verre déroulée sur le sol du grenier ou placée sous le sol de celui-ci atténuera donc considérablement les bruits aériens, ceux des avions mais aussi ceux des voies de chemin de fer ou encore d'une route ou autoroute située à proximité de la maison. C'est une solution d'isolation phonique très économique. »

Respecter la réglementation, un impératif

Quel que soit le mode d'installation de la laine de verre, l'isolation des combles perdus d'une construction neuve ou d'une maison existante doit tenir compte de la réglementation thermique en vigueur. Pour une habitation neuve, vous devez impérativement suivre la RT 2012. Celle-ci repose sur les exigences du label BBC Effinergie. Elle a pour objectif de diviser par trois la consommation énergétique des bâtiments en limitant la consommation d'énergie primaire à 50 kWh/m²/an. Si vous rénovez une maison, vous vous référerez à la réglementation thermique sur l'existant, dite « élément par élément ». Cette dernière vise à améliorer les performances énergétiques des habitations construites avant 1975, en termes d'isolation des parois opaques, de chauffage… Ces performances dépendent notamment de la région et de l'altitude.

Pour respecter les conditions imposées par ces réglementations et déterminer l'épaisseur de votre isolant, vous devez comprendre à quoi correspondent les critères que sont la conductivité et la résistance thermiques. Symbolisée par la lettre grecque lambda (λ), la conductivité est exprimée en W/m.K. Elle définit la capacité d'un matériau à transmettre la chaleur. Plus elle est faible, plus le matériau est isolant. La résistance thermique (R), quant à elle, est exprimée en m².K/W. Elle désigne la capacité d'un matériau à s'opposer au passage du chaud et du froid. Ce critère dépend de l'épaisseur de l'isolant et de son lambda. À l'inverse de la conductivité, plus sa valeur est élevée, plus l'isolant est performant.

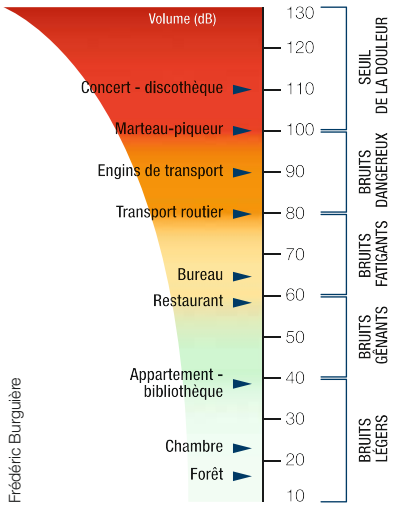
Ne retenir que des produits certifiés Acermi

« L'Association pour la certification des matériaux isolants valide en usine et en laboratoire les caractéristiques et donc la qualité des isolants soumis à son contrôle. Celui-ci concerne aussi bien les performances des produits eux-mêmes que le suivi de qualité de la production. Les isolants qui bénéficient de cette certification peuvent ainsi être considérés comme particulièrement fiables. La conductivité thermique (λ) est mesurée avec précision, offrant une garantie de résistance thermique (R) assurée en fonction de l'épaisseur de l'isolant. Les performances acoustiques sont aussi strictement contrôlées. »

Des aides pour financer les travaux

Pour isoler votre maison, vous pouvez bénéficier d'aides financières, à condition de faire appel à une entreprise qualifiée RGE (Reconnue garante de l'environnement). Le crédit d'impôt pour la transition énergétique (Cite) correspond à 30 % des dépenses engagées (hors main-d'œuvre). Il est plafonné à 8 000 € pour une personne seule et 16 000 € pour un couple marié ou pacsé, plus 400 € par personne à charge. En complément du Cite, vous pouvez profiter, depuis le 1er mars 2016 de l'éco-PTZ et, ce, sans condition de ressources. Ce prêt à taux zéro, d'un montant maximum de 30 000 €, s'adresse aux propriétaires dont la maison a été construite avant le 1er janvier 1990. Il est soumis à la notion de bouquet, qui impose au moins deux actions. Sachez que, pour financer de nouveaux travaux, vous pouvez, jusqu'au 31 décembre 2018, demander un second éco-PTZ. La somme des deux prêts ne doit toutefois pas dépasser 30 000 €.

isover SAINT-GOBAIN



Frédéric Burguière

Isolation acoustique

Dans une maison comme dans un appartement, pour traiter efficacement les nuisances sonores, il est indispensable d'en définir l'origine et d'identifier comment elles se transmettent d'une pièce à l'autre. Pour y parvenir, sachez qu'il existe trois types de bruit : ceux d'impact ou de choc (porte qui claque, bruit de pas…), qui se transmettent par la mise en vibration des cloisons et des planchers ; les bruits aériens intérieurs (conversation, musique, télévision…), qui se propagent dans l'air et font vibrer les parois ; les bruits d'équipement (chasse d'eau, robinetterie…), qui se répandent par voie aérienne ou sous la forme de chocs. Des nuisances qui peuvent être corrigées en isolant à la fois le plancher d'étage de combles perdus et les cloisons – nécessaire pour limiter les bruits de choc – avec de la laine de verre. En effet, la nature fibreuse de cette laine minérale emprisonne naturellement l'air. Une composition qui confère à cet isolant thermique d'excellentes propriétés phoniques et permet d'obtenir un confort acoustique optimal dans toutes les pièces de l'habitation.

Deux types de pose possibles

Pour mettre en place votre laine de verre isolante, vous pouvez la dérouler sur le plancher ou l'installer en dessous.

Une isolation recto ou verso

« En l'absence d'une isolation de la couverture elle-même, deux solutions s'offrent à vous pour isoler les combles de votre maison : par le sol de ces derniers ou par le plafond de la pièce à vivre se trouvant immédiatement en dessous du grenier. Cette dernière solution convient pour des combles non utilisés mais dont on souhaite se réserver la possibilité d'un aménagement ultérieur. La seconde solution est plus complexe puisqu'elle suppose la réalisation d'un faux plafond en plaques de plâtre sur ossature métallique suspendue. Il faut aussi que la hauteur sous plafond reste suffisante (2,50 m minimum). »

Doc Isover

Doc Isover

1 Pose sur le plancher

C'est la méthode la plus simple. Après la pose d'un pare-vapeur sur toute la surface du plancher, il suffit de dérouler les rouleaux de laine de verre et de les positionner bord à bord. Selon l'épaisseur retenue, il est possible de déposer une seule couche ou deux couches croisées.

2 Pose sous le plancher

Cette solution est idéale pour isoler efficacement un plancher d'étage. Un peu plus complexe, elle nécessite la pose de deux couches d'isolant et la création d'un faux plafond constitué d'une ossature métallique, de suspentes et d'un parement en plaques de plâtre.

Les atouts de la nouvelle laine de verre Isover

Pour répondre à une forte demande de la part des utilisateurs, Isover réinvente la laine de verre, la rendant plus douce et plus facile à poser. Un défi décrypté pour vous !

Un confort de pose amélioré

Pour obtenir une laine de verre douce au toucher et plus facile à poser, Isover a révolutionné non seulement sa composition mais aussi son processus de fabrication. Une démarche globale qui donne une nouvelle fibre, plus longue, fine, souple et résistante. Associée à un liant 100 % biosourcé, cette laine possède une parfaite tenue mécanique.

Une protection thermique record

Ce nouveau matériau répond aux plus hautes exigences en termes de performance thermique. Avec une résistance record de R = 10 m².K/W en une seule couche, il diminue de 30 % les déperditions thermiques de la maison.

Des performances acoustiques renforcées

De par sa composition fibreuse, la laine de verre offre un confort phonique optimal en emprisonnant l'air. Ainsi, elle isole des bruits de toute nature (aérien, d'impact…), qu'ils soient directs ou indirects. Elle joue également le rôle d'absorbant phonique.

Des qualités mécaniques adaptées à l'utilisation

Toutes les laines de verre sont conçues pour un usage précis. La tenue mécanique de cette nouvelle référence lui permet d'isoler efficacement des combles perdus ou un faux plafond et ce, sans tassement.

Plus douce pour la peau comme pour l'environnement

« Cette nouvelle laine de verre n'a pas seulement changé de couleur, passant du jaune vif au crème apaisant. Elle est aussi plus douce au toucher et très peu irritante à la pose, ce qui ne pourra que séduire tous ceux qui ont déjà mis en place de la laine de verre en bras de chemise (ce qui, en tout état de cause, n'est jamais conseillé). On ne peut qu'apprécier le fait qu'elle utilise désormais, pour sa rigidité, un liant biosourcé (issu de sous-produits agricoles), ce qui la rend plus respectueuse encore de l'environnement par une réduction drastique de ses émissions de COV (composés organiques volatils). Largement constituée de verre recyclé, elle est elle-même totalement recyclable. »

Un produit certifié

Ses performances thermiques et acoustiques sont certifiées Acermi (label spécifique aux matériaux isolants). Classée A+ pour la qualité de l'air intérieur, cette laine de verre est aussi certifiée Euceb (exonération de la classification cancérogène).

Un matériau recyclable à l'infini et écologique

La laine de verre est un produit recyclable à l'infini par simple fusion. En effet, elle est fabriquée à partir de 40 % minimum de verre recyclé et d'un liant conçu à partir de déchets issus des industries sucrière et céréalière. À noter que, depuis 1997, l'un des sites de production Isover est équipé d'une installation dédiée au recyclage.

Frédéric Burguière

Une conception et une fabrication françaises

Ce type d'isolant fait l'objet de contrôles rigoureux tout au long de sa fabrication pour que sa qualité attendue soit constante. Afin d'assurer un confort de pose optimal, une mesure des poussières et des tests de mise en œuvre ont été effectués au sein des centres de recherche et usines Isover, tous situés en France.

À nouvelle laine de verre, nouveau packaging. Celui-ci comporte toutes les informations à connaître : type de pose, performance thermique, composition…

Isoler sur une dalle béton

En complément de l'isolant au sol, l'installation d'un pare-vapeur indépendant offre une parfaite étanchéité à l'air, pour mieux préserver la chaleur.

1

Dépoussiérez la dalle béton ou le plancher puis déroulez un premier lé de pare-vapeur. Faites-le remonter contre les murs sur 10 cm minimum.

Une solution facile et rapide à mettre en œuvre

« L'isolation des combles perdus par déroulage d'un matelas de laine de verre sur le sol est à la fois facile et rapide. C'est aussi un mode d'isolation très économique. L'opération ne demande aucun matériel spécifique, ni aucune compétence particulière. Les rouleaux de laine de verre sont faciles à transporter, sans nécessité de découvrir la toiture, puisqu'ils passent aisément dans une trémie. Il faut simplement veiller à l'installation d'une membrane pare-vapeur sur le sol – qui permet à la fois de prévenir les risques de condensation et d'assurer une parfaite étanchéité à l'air – et à une bonne répartition de l'isolant sur celui-ci. L'isolant doit être bien plaqué au sol pour éviter la formation de zones de déperdition de chaleur, les fameux « ponts thermiques ». Plus généralement, l'étanchéité à l'air est devenue une composante essentielle de tout travail d'isolation, notamment aux jonctions du plancher et des murs, points qui seront traités avec du mastic. »

2

Poursuivez la pose du pare-vapeur. En appliquant un nouveau lé, prenez soin de recouvrir le précédent sur environ 10 cm (soit un carreau).

3

Une fois la pose finalisée, assemblez les différents lés à l'aide d'un ruban adhésif spécial (Vario KB1). Appliquez l'adhésif par bandes de 50 cm.

4

Autour des points particuliers (canalisation, passage de câble…), assurez l'étanchéité à l'air du pare-vapeur en appliquant un ruban d'adhésif souple (Multitape).

5

Avec un pistolet extrudeur, déposez un cordon continu de mastic d'étanchéité en pied de mur. Appliquez-en également au niveau du recouvrement de deux lés.

6

Soulevez la laine de verre de 50 cm puis laissez-la tomber sur la tranche pour qu'elle s'expanse. Placez le premier lé dans un angle, kraft contre le pare-vapeur.

7

Déroulez un second lé et placez-le contre le précédent de façon bien jointive pour éviter tout pont thermique. Faites vos découpes à l'aide d'un couteau à isolant.

Bruno Guillou

Isoler en faux plafond

Au-delà de l'isolation thermique, la mise en place d'une double couche de laine de verre dans un faux plafond, sans pare-vapeur indépendant, améliore la protection acoustique.

1 Repérez l'emplacement des suspentes périphériques en respectant un entraxe de 60 à 120 cm selon le sens de pose de l'isolant. Vissez une première suspente.

2 Fixez une deuxième suspente en vis-à-vis de la première. Tendez un cordeau pour délimiter la hauteur des suspentes intermédiaires.

3 Vissez les suspentes intermédiaires en respectant l'espacement défini entre chacune d'elles ainsi que la hauteur entre le cordeau et la pointe de la suspente.

4 Mesurez l'espace entre les lambourdes du plancher. Découpez des bandes d'isolant en ajoutant 1 cm afin qu'elles soient maintenues par compression. Insérez-les.

5 Déroulez puis embrochez sur les suspentes la seconde couche de laine revêtue d'un pare-vapeur en papier kraft. La surface étant importante, faites-vous aider.

6 Ajoutez une rondelle pour maintenir la laine de verre de façon bien tendue. Utilisez un maillet en caoutchouc pour clipser les capuchons sur les têtes des suspentes.

Bruno Guillou

7 Clipsez les fourrures métalliques sur les rondelles des suspentes. Si nécessaire, utilisez des éclisses afin de rallonger les fourrures.

8 À l'aide d'un lève-plaque, positionnez une première plaque dans un angle. Plaquez-la contre les fourrures puis fixez-la à raison d'une vis tous les 20 cm environ.

Efficace contre les bruits de pas

« L'installation d'une couche d'isolant au plafond assure une excellente isolation acoustique contre les bruits de pas à l'étage supérieur. Ce type de pose implique la mise en place d'une ossature métallique sur suspentes plastiques fixées au plafond : aux solives sous dalle (avec un plancher bois) ou aux hourdis en béton. C'est, dans ce dernier cas, la façon idéale d'isoler le plafond d'un sous-sol à aménager en pièce à vivre. »

LA NOUVELLE LAINE DE VERRE ISOVER

LA POSE QUI VOUS REPOSE

La laine de verre ne sera plus jamais la même.
Découvrez un confort de pose inégalé avec une laine douce au toucher et une belle couleur crème grâce à son liant 100% biosourcé. Offrez à vos clients un produit fabriqué en France, à hautes performances thermiques et acoustiques.

ISOVER SAINT-GOBAIN

Saint-Gobain Isover. Société Anonyme. Capital social : 45.750.000 €. 312.379.076 RCS Nanterre. Les Miroirs – 18, avenue d'Alsace à Courbevoie (92400). Crédit photo : Jason Hindley – BABEL

Fabriquer des dalles gravillonnées

À base de béton, les dalles gravillonnées sont idéales pour constituer une allée de jardin, des pas japonais ou encore de délimiter la surface d'une terrasse, antidérapantes et robustes. Il est possible de les fabriquer soi-même à partir d'un moule réalisé sur mesure…

Le prix des dalles en béton, généralement proposées en 40 x 40 cm et 3,5 cm d'épaisseur n'est pas excessif, puisqu'on en trouve dans le commerce pour 1,60 € la dalle, soit un peu plus de 10 € le m². Mais à près de 15 kg l'unité, leur transport peut poser des soucis de logistique… Et comme elles sont le plus souvent carrées, il faut les fabriquer soi-même si l'on souhaite obtenir des formes spécifiques.

Un moule gain de temps

Le coffrage réalisé ici permet de façonner quatre dalles à la fois. Le fond est un panneau de contreplaqué de 1 m de côté et quatre tasseaux de section 35 x 35 mm forment le contour. Pour assembler correctement les tasseaux, ils sont sciés à 45° aux extrémités. La boîte à onglets s'avère la solution la plus pratique pour réaliser cette opération. Ils sont ensuite simplement cloués sur le panneau. Une fois la forme exacte des dalles définie, une croisée délimitant chacune d'entre elles est mise en place au centre du moule. De petits tasseaux, également coupés à 45° sont à leur tour cloués aux angles de la croisée et aux angles intérieurs du moule : il est ensuite possible de couler des dalles carrées à deux pans coupés. Pour pouvoir retirer la croisée lors du démoulage, il ne faut pas oublier de clouer en son centre un tasseau faisant office

1/ Fabriquez un moule en contreplaqué et tasseaux, en fonction de la forme et de la taille des dalles voulues. Enduisez le fond du moule et l'intérieur des tasseaux d'huile de décoffrage.

2/ Gâchez le béton suffisamment liquide pour permettre le moulage. Martelez les tasseaux de l'extérieur avec une massette pour répartir uniformément le béton.

TEXTE CP ÉDITIONS PHOTOS DIY PROD

3/ Avant talochage, coupez des fers à béton d'une longueur égale à la diagonale d'une dalle. Placez deux morceaux en croix dans chacune d'elles. Martelez de nouveau les côtés du coffrage.

4/ Immédiatement après le talochage, répandez les gravillons dans le béton encore frais. Veillez à les répartir de façon homogène sur toute la surface des dalles.

5/ Laissez prendre le béton puis donnez un coup de jet puissant pour mettre les graviers en évidence. Si vous utilisez un désactivant de surface, vérifiez le temps d'intervention sur la notice.

6/ Démoulez plusieurs jours plus tard (au moins une semaine et idéalement trois), lorsque la prise du béton est achevée. Retirez la croisée du moule pour faciliter le séchage.

7/ Pour une allée dans une pelouse, enlevez le gazon, creusez sur une vingtaine de centimètres et établissez un lit de sable que vous étalez au râteau et que vous compacterez à la dame.

8/ Posez les dalles, tassez-les en les réglant de niveau, puis saupoudrez de sable pour la réalisation des joints, ou de terreau si vous voulez faire pousser du gazon.

de poignée ! Compte tenu de la petite quantité de béton à couler, un produit conditionné en sac, prêt à gâcher fait l'affaire. Pour une quantité plus importante, une bétonnière est vite très utile.

Faire affleurer les graviers

Pour la couche de finition des dalles, on utilise des graviers roulés de rivière de calibre 20/80 que l'on trouve dans les négoces de matériaux (à choisir en sac ou en vrac selon la quantité nécessaire). Avant de commencer, il faut graisser le moule avec de l'huile de décoffrage et préparer une quantité de béton suffisante pour remplir les quatre « alvéoles » du moule. Le remplissage se fait à la pelle, en veillant à loger deux fers à béton en diagonale à mi-ouvrage pour rigidifier les dalles. Il faudra ensuite araser avec une règle, talocher, et saupoudrer la surface des dalles de graviers. Pour faciliter la réapparition de ces derniers, on peut pulvériser du désactivant immédiatement après le talochage (il retarde la prise du béton en surface). Un coup de jet d'eau fera affleurer les graviers. Plusieurs jours sont nécessaires avant un durcissement définitif (trois semaines dans l'idéal !). La pose des dalles est peu contraignante et pour l'entretien régulier, un nettoyeur haute pression suffira par la suite à leur redonner leur aspect d'origine… ou presque. ■

CONSEILS PRATIQUES

- L'utilisation d'un désactivant coloré permet de contrôler la régularité de l'application du produit. Employez une buse de pulvérisation assez large.
- La pose des dalles peut se faire sur une chape en béton, par collage ou sur plots, ou encore sur un lit de sable (0/2-0/5 mm) compacté d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur.

Une table d'extérieur très nature

Cette table est un concentré de bonnes idées : facile à réaliser et très économique, elle est parfaite pour profiter pleinement de l'été, en famille ou entre amis. Originale, elle constitue également un élément décoratif pour votre extérieur. Alors, suivez le guide !

Pourquoi acheter du mobilier d'extérieur quand on peut le fabriquer soi-même ? C'est le cas avec cette table, réalisable avec très peu d'outils. Mais attention, malgré une apparente facilité, sa conception doit être solide : le choix des matériaux et le mode d'assemblage sont donc essentiels.

Rassembler, trier, préparer

Le piètement et le plateau sont constitués de rondins de bois de 3 à 5 cm de diamètre. Préférer des branches assez droites, longues de 80 à 140 cm, en bon état. Si l'idéal est de ramasser des branches de feuillus (chênes, châtaigniers), on trouve dans les magasins de jardinage ou de bricolage des piquets en bois brut ou du bambou qui feront très bien l'affaire. Les rondins sont à trier selon leur longueur et leur planéité. Les plus droits serviront pour le plateau, les autres pour les pieds et les traverses. Pour une table de 75 cm de hauteur, avec un plateau de 140 cm par 60 cm, il faut compter une vingtaine de branches de 140 cm pour le plateau et les traverses, une quinzaine de 75 cm pour les pieds, et une branche de 160 cm pour le contreventement (traverse en diagonale). Prévoir une marge sur les longueurs, car les rondins seront coupés une fois assemblés. Pour avoir un bois brut de qualité, les restes d'écorce peuvent être supprimés avec un petit

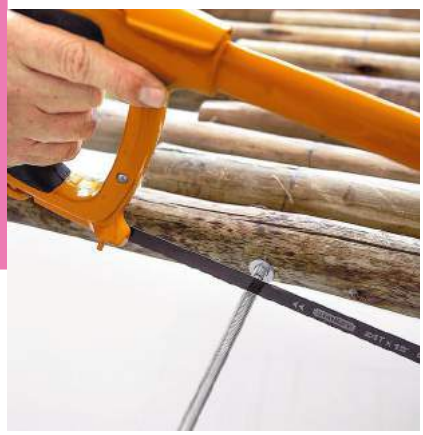
1/ Préparez le matériel (tiges filetées Ø 8 mm, écrous…) et vos rondins. Travaillez sur une surface plane, en tenant fermement les pièces lors des découpes. Mettez un équipement de protection.

2/ Placez côte à côte les rondins destinés au plateau, en alternant un long (1,40 m) et un court (1 m). Positionnez la première tige filetée à 30 cm des extrémités et tracez son alignement.

TEXTE JULES PRAT PHOTOS GALLO/LIVING4MEDIA/STUDIOX

3/ Faites un trait au cordeau traceur pour garantir l'alignement. Percez chaque rondin suivant l'axe tracé avec une mèche à bois de 9 mm. Conservez bien l'ordre des rondins !

4/ Glissez la tige filetée dans chaque élément. Faites-la dépasser de 1 cm. Vissez un écrou à une extrémité après avoir légèrement limé le filetage pour ne pas le fausser lors du serrage.



5/ De l'autre côté, coupez l'excédent de tige filetée à l'aide d'une scie à métaux après avoir serré le tout. Travaillez sans forcer sur la scie, en mouvements amples et sur un support fixe.

6/ Même principe pour les pieds, en intercalant de petits rondins de Ø 6 cm. Sur l'un des pieds, à la place des petits rondins, intercalez à plat les traverses hautes et basses.

7/ Liez le piétement en relevant et en fixant les traverses hautes et basses perpendiculairement au second pied. Ajustez les emboîtements avec une lime si besoin. Glissez la tige filetée et serrez.

8/ Vissez la traverse en diagonale (vis à bois 4,5 x 60 mm), entre le haut d'un pied et le bas de l'autre pied. La structure est terminée ! Glissez le plateau dans les encoches, ajustez si nécessaire.

rabot électrique ou à main, en veillant à ne pas perdre trop de matière. Si les branches sont coupées sur des arbres, il faudra les faire sécher quelques jours au soleil. Un resserrage des assemblages sera dans tous les cas nécessaire à la fin de l'été. Un ponçage léger facilitera ensuite la finition, en débutant par un gros grain (40), puis moyen (80) et fin (120). Inutile d'aller plus loin, au risque de perdre l'aspect « nature » ! Avant la fabrication, il est conseillé d'appliquer une couche de protection sur les parties qui seront difficilement accessibles après l'assemblage. De l'huile naturelle assurera un aspect authentique tout en étant facile à appliquer, une lasure protégera sur la durée et une peinture spéciale bois extérieur offrira un rendu patiné très décoratif.

Stabilité impérative !

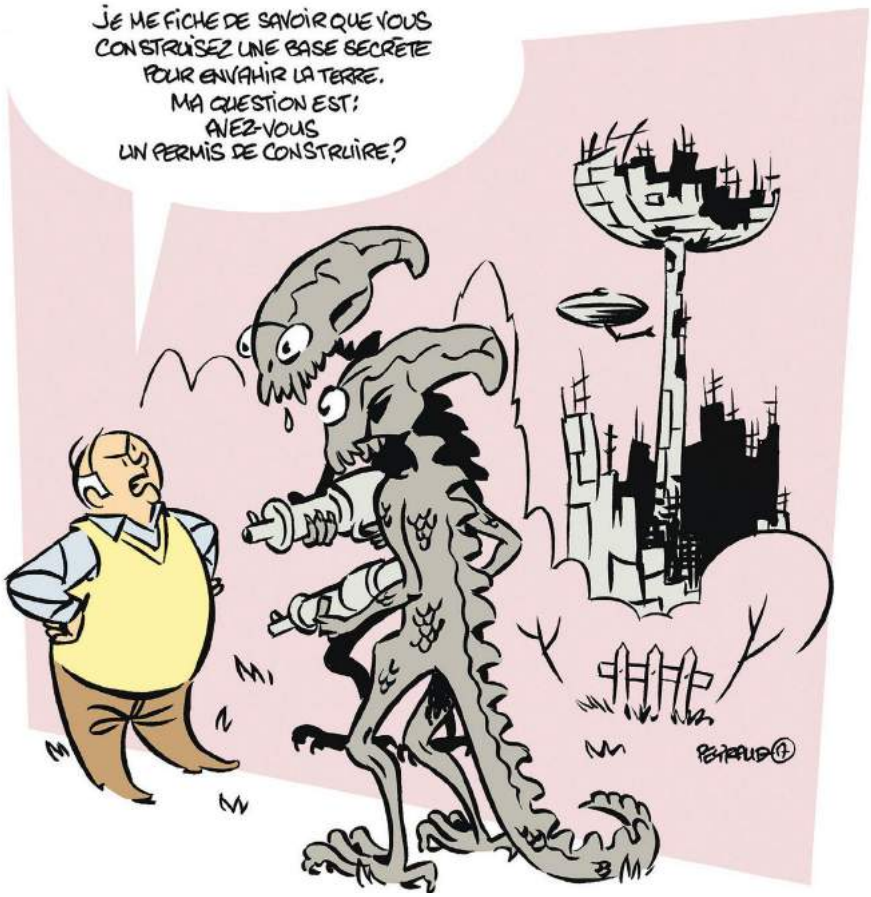
Des bancs peuvent être réalisés sur le même principe en ajustant les dimensions et en choisissant des rondins de diamètre supérieur à 5 cm pour l'assise. L'ensemble devant surtout être robuste, il ne faut pas oublier de placer un rondin en diagonale, qui lie le haut et le bas des montants opposés. Sans lui, les assemblages prendront du jeu et la table sera instable. De la même façon, un piétement un peu plus large en bas qu'en haut est à prévoir : la table sera ainsi plus stable latéralement. ■

CONSEILS PRATIQUES

- Les morceaux de bois n'ayant ni la même forme, ni les mêmes dimensions, essayez plusieurs dispositions pour réduire les vides. Une fois que vous avez trouvé la disposition idéale, n'y touchez plus et numérotez les rondins.
- Si vous ne disposez pas d'une mèche d'un diamètre légèrement supérieur à votre tige filetée, vous pouvez écarter un peu les trous lors du perçage en opérant des mouvements de va-et-vient.

Travaux de voisinage : quels sont vos recours en cas de conflit ?

Vous subissez ou allez subir de graves désagréments en raison de travaux entrepris sur un terrain voisin ? Qu'il s'agisse d'un projet de construction ou d'un bâtiment déjà édifié dans le respect, ou non, des règles d'urbanisme, vous avez le choix entre plusieurs procédures.



TEXTE **CATHERINE DOLEUX** ILLUSTRATIONS **JEAN-PHILIPPE PEYRAUD**

ANNULATION DES TRAVAUX

- Le tribunal administratif peut annuler les travaux à deux conditions :
  - la procédure pour obtenir le permis de construire comporte des irrégularités ou la construction autorisée n'obéit pas à toutes les règles d'urbanisme…
  - la construction, l'aménagement ou les travaux affectent directement les conditions d'occupation de votre bien. Cet intérêt à agir est, en principe, reconnu aux voisins de la construction litigieuse.
- À compter de la décision définitive d'annulation du permis de construire prononcée par le juge, vous avez un délai de deux ans pour demander la démolition de la construction devant le tribunal de grande instance.

En France, le droit de propriété est sacré. Fort de cela, on imagine que l'on peut faire ce que l'on veut sur son terrain. Eh bien non ! Le droit de construire s'exerce dans le cadre de règles d'urbanisme strictes. Le non-respect de l'une d'elles peut justifier votre demande de démolition d'un bâtiment voisin et de dommages et intérêts.

Pensez à afficher un panneau informatif

En principe, toute construction nouvelle doit être précédée de la délivrance d'un permis de construire. Il en est de même pour des travaux qui, du fait de leur importance, sont assimilés à des constructions. Concrètement, votre voisin a l'obligation d'afficher sur son chantier un panneau comportant des informations sur son permis de construire ou sa déclaration de travaux (voir encadré p. 34). Si, au vu de ces informations, vous avez des raisons de penser que la construction envisagée n'est pas régulière, allez consulter le dossier (permis de construire ou déclaration de travaux) qu'il a déposé en mairie. À partir du premier jour de la période d'affichage qui doit être au moins de deux mois, vous avez deux mois pour saisir le tribunal administratif par requête. Dans une lettre, vous

UN RECOURS AMIABLE À LA MAIRIE

Avant de saisir le tribunal administratif pour contester le permis de construire ou la déclaration de travaux, il est possible de déposer un recours gracieux auprès du maire. Il convient d'envoyer au bénéficiaire du permis et au maire qui l'a délivré un courrier recommandé avec avis de réception demandant expressément le retrait du permis. Le maire doit répondre dans les deux mois. S'il ne le fait pas, cela signifie que votre demande est rejetée. Vous avez alors deux mois pour saisir le tribunal administratif.

exposez les faits et les arguments juridiques qui motivent votre action en justice. L'assistance d'un avocat spécialisé en droit de l'urbanisme, bien qu'elle ne soit pas obligatoire, est généralement un passage obligé. Il faut agir pour obtenir au moins la suspension de l'exécution des travaux en attendant que la justice se prononce sur la légalité (ou non) de l'autorisation de construire. Et si votre voisin n'a procédé à aucun affichage sur son terrain, vous avez un an après la fin des travaux pour déposer un recours.

En l'absence de permis…

Autre cas, votre voisin aurait dû demander un permis de construire, mais il ne l'a pas fait. Il encourt une amende pouvant atteindre 6000 € par mètre carré construit illégalement. Même sanction s'il effectue des travaux en méconnaissant son obligation de déclaration (article L 480-4 du code de l'urbanisme). Est également puni par la loi le fait d'effectuer des travaux non conformes au permis de construire. Pour déclencher une procédure pénale, informez le maire de la commune de la construction illégale, par lettre recommandée avec avis de réception. Au nom de ses pouvoirs, il peut dresser un procès-verbal de l'infraction et ordonner l'interruption des travaux. Vous pouvez aussi déposer une plainte auprès du Procureur de la République en vous portant partie civile. Vous obtiendrez ainsi des dommages et intérêts pour les préjudices subis. Par cette action au pénal, vous pourrez obtenir la démolition de la construction litigieuse.

Règles respectées, mais préjudices subis

Enfin, la construction de votre voisin respecte les règles d'urbanisme, est conforme au permis de construire ou à la déclaration des travaux, mais elle vous cause un préjudice. Par exemple, elle vous enlève une vue ou prive votre terrain ou votre maison d'ensoleillement. Vous pouvez fonder votre recours sur la théorie de « trouble anormal du voisinage » et engager la responsabilité de votre voisin alors même qu'il n'a pas commis de faute. Mais il faut que l'anormalité du trouble que vous subissez, le dommage qui en résulte pour vous et le lien qu'il y a entre la nouvelle construction et le préjudice subi soient établis. Pour ce type d'action, les tribunaux civils sont compétents : le tribunal d'instance si vous estimez que votre dommage ne dépasse pas 10000 € ; le tribunal de grande instance au-delà de cette limite. Les juges apprécient au cas par cas, en prenant en compte l'environnement, la perte de la valeur du bien, etc.

Une destruction difficile à obtenir

En milieu urbain, les juges considèrent le plus souvent que la vue ou l'ensoleillement n'est pas un droit acquis pour les propriétaires. Ainsi, un couple qui avait acheté une maison avec une vue exceptionnelle sur un lac et les Pyrénées en ont fait l'amère expérience. Premiers arrivés dans un lotissement, ils ont perdu la vue sur le paysage lorsque le voisin a édifié sa maison. Pour la justice, cette construction (un chalet en bois de bonne facture et dans le style du pays) ne constituait pas un trouble anormal de voisinage (cour d'Appel de Montpellier du 3 juin 2008). Même chose pour un couple qui, dans sa villa de Belle-Île-en-Mer, avait perdu la vue sur mer car il gardait « une perspective marine en position debout sur la terrasse » (cour de cassation du 10 octobre 2012). En revanche, lorsque le trouble anormal de voisinage est retenu, la justice attribue des dommages et intérêts aux propriétaires victimes, mais ordonne rarement la destruction de la construction à l'origine du préjudice. ■

OFFREZ OU OFFREZ-VOUS L'INCONTOURNABLE DU BRICOLAGE !

Choisissez l'offre d'abonnement qui vous convient :

Système D

1 AN (12 n° + 12 plans)

49 €90

au lieu de ~~70,80 €~~

"Le" mensuel de tous les bricoleurs

Bricothèmes

2 ANS (8 n°)

32 €50

au lieu de ~~55 €~~

Chaque trimestre, les techniques pour aller plus loin

Système D + Bricothèmes

(12 n° + 12 plans) **1 AN** (4 n°)

64 €90 **PLUS DE 30% D'ÉCONOMIE**

au lieu de ~~98,40 €~~

Toutes les clés du bricolage dans une formule parfaite !

LA VERSION NUMÉRIQUE INCLUSE

Votre magazine partout, tout le temps ! À chaque nouvelle parution, accédez à votre magazine en feuilletage numérique sur votre ordinateur ou votre tablette en consultation illimitée.

⚠ **N'oubliez pas de renseigner votre adresse E-mail ci-dessous pour pouvoir en bénéficier !**

BULLETIN D'ABONNEMENT

Complétez ce bulletin et retournez-le dans une enveloppe **SANS L'AFFRANCHIR** à SYSTÈME D LIBRE RÉPONSE 33103 - 60647 CHANTILLY CEDEX

OU + simple + rapide, abonnez-vous sur notre site abo.systemed.fr

☑ **Oui**, je souhaite bénéficier de cette offre d'abonnement exceptionnelle, et je choisis :

☐ **L'abonnement 1 AN à SYSTÈME D** (12 n° + 12 plans + la version numérique) et **BRICOTHÈMES** (4 n°+ la version numérique) pour 64,90 € au lieu de ~~98,40 €~~* **soit plus de 30% d'économie.** 840D

☐ **L'abonnement 1 AN à SYSTÈME D** (12 n°+12 plans + la version numérique) pour 49,90 € au lieu de ~~70,80 €~~** 840S

☐ **L'abonnement 2 ANS à BRICOTHÈMES** (8 n°+ la version numérique) pour 32,50 € au lieu de ~~55 €~~*** 840B

Je joins mon règlement par :

☐ Chèque bancaire ou postal à l'ordre de "SYSTEME D".

☐ Carte bancaire N° ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

Expire le : ☐☐ ☐☐

Cryptogramme : ☐☐☐

Date et signature obligatoires :

Mes coordonnées : ☐ M ☐ Mme ☐ Melle

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

Code postal : ☐☐☐☐☐ Ville : .....

Grâce à votre e-mail et téléphone, nous pouvons vous contacter si besoin pour le suivi de votre commande.

Tél. fixe : ☐☐ ☐☐ ☐☐ ☐☐ ☐☐ Mobile : ☐☐ ☐☐ ☐☐ ☐☐ ☐☐

⚠ **E-mail OBLIGATOIRE pour recevoir la version numérique :**

..... @ .....

☐ Oui, je souhaite recevoir les newsletters du site internet systemed.fr et les meilleures offres du moment..

☐ Oui, je souhaite recevoir les newsletters et les bons plans des partenaires de systemed.fr.

Date de naissance : ☐☐ ☐☐ ☐☐☐☐

*98,40 € = prix de vente au numéro de Système D (4,90 € * 12) + prix des plans Système D, disponibles sur www.systemed.fr/boutique (1 € * 12) + prix de vente au numéro de Bricothèmes (6,90 € * 4). ** 70,80 € = prix de vente au numéro de Système D (4,90 € * 12) + prix des plans Système D, disponibles sur www.systemed.fr/boutique (1 € * 12). *** Prix de vente au numéro de Bricothèmes (6,90 € * 8).

Offre valable 2 mois en France métropolitaine dans la limite des stocks disponibles. Loi informatique et Libertés du 06/01/78 d LCEN du 22/06/04. Les informations demandées sont indispensables au traitement de votre abonnement. Vous pouvez accéder aux informations vous concernant, les rectifier et vous opposer à leur transmission éventuelle en écrivant au Service abonnements.

PA53

OFFRE PROMO

STANLEY® FATMAX®

DU 1ER JUILLET AU 31 AOÛT 2017

ÉQUIPEZ-VOUS DANS LA GAMME 18V TOUT À 99.99€

+30€ REMBOURSÉS*

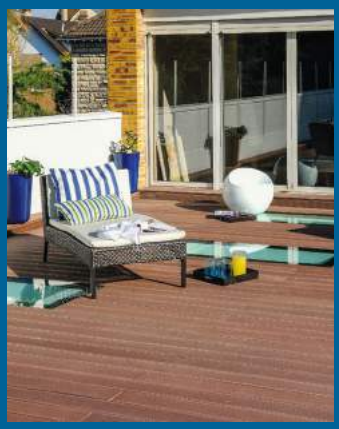
*GAMME DE PRODUITS SANS BATTERIE 18V - VOIR MODALITÉS EN MAGASIN

www.stanleyoutillage.fr

Idéfi Création - Photos non contractuelles - Stanley Black & Decker - RCS Lyon B 954 507 521

Construction rénovation

Pour conserver une eau de piscine limpide, un entretien et un contrôle régulier sont primordiaux. Notre enquête vous dit tout sur le sujet. Vous rêvez d'avoir une terrasse ? Imaginez-la en version bois composite posée sur plots. Et pour l'agrémenter, pourquoi ne pas fabriquer une table de jardin en bois massif ?



Au sommaire

72 Enquête : piscine, une eau sous surveillance
76 Une terrasse en bois composite posée sur plots
82 Réaliser une table en bois sur un socle en béton

Piscine
une eau sous surveillance

Le traitement automatique

Zodiac

Le traitement chimique
Waterair

Le traitement mécanique
Waterair

Milieu vivant, **l'eau d'une piscine évolue parfois brutalement** suivant les conditions climatiques. **Il faut alors la traiter vite et de façon rigoureuse** au risque de ne plus pouvoir se baigner.

TEXTE **BRUNO GUILLOU**

*L'avis de l'expert**

« On peut avoir une piscine tout en étant écoresponsable. En maîtrisant la qualité de l'eau du bassin, on limite l'entretien et par conséquent le coût. Pour cela, il faut surveiller certains paramètres et le temps de filtration. On utilise alors moins de produits de traitement ».

* **Gilles Mouchiroud,** *président de la Fédération des Professionnels de la Piscine et du Spa.*

Estimé à 5 € le mètre cube d'eau par an*, l'entretien d'une piscine peut sembler faible. Évidemment, ce chiffre ne tient pas compte des éventuelles pannes et frais de maintenance, tels que le changement du liner ou le remplacement des filtres… Dans ces cas de figure, la facture peut vite grimper. Mais tous les professionnels s'accordent à dire que ces frais sont limités lorsque l'eau est de bonne qualité. Pour cela, il faut évidemment la filtrer, mais surtout il faut que son équilibre chimique soit stable et respecte des valeurs précises. Si ce n'est pas le cas, l'eau accélère la dégradation des filtres, pompes, liner, enduits, voire attaque les joints et décolle le carrelage. Pour garantir la qualité de l'eau, deux types de traitement sont nécessaires, à savoir une correction chimique parfaitement dosée et un dispositif de filtration efficace.

Filtration : à planifier selon l'usage et la température

En l'absence de protection physique (abri mobile, volet roulant ou bâche), des feuilles, herbes, poussières, etc. restent en surface ou se déposent au fond du bassin. Tous les gros dépôts sont ramassés par des robots (voir encadré p. 74). Ceux restés en surface sont collectés via les skimmers raccordés sur une pompe et un dispositif de filtration qui piège les produits en suspension (particules, huile solaire, etc.).
Les filtres peuvent être de plusieurs types : billes de verre, sable, cartouches, poche filtrante, diatomées… Dans tous les cas, le temps de filtration nécessaire est généralement calculé en divisant par deux la température de l'eau. Par exemple, pour une piscine chauffée à 24 °C, le temps de filtration préconisé est de 12 heures/jour. Par ailleurs, le système de filtration doit fonctionner de préférence durant les heures de baignade et lors des pics de température. Enfin, il doit être nettoyé au moins une fois par an, voire plus si la piscine est très utilisée.

Désinfection : des traitements permanents

Vous devez également vous assurer que l'eau du bassin est exempte de bactéries, algues, etc. Pour y parvenir, l'eau doit être désinfectée en permanence.
Même s'il ne représente que 20 % du coût d'entretien de l'eau*, ce traitement est indispensable ! Il maintient l'équilibre de l'eau en corrigeant si nécessaire trois critères de sa composition : son acidité (Ph), sa dureté (Th) et son alcalinité (TAC).
Le pH (acidité) se mesure selon une échelle de 0 à 14. Il doit être compris entre 7,2 et 7,4. Ce taux est un indicateur qu'il faut régulièrement contrôlé et, si besoin, corrigé…
Le Th (dureté) traduit la présence de calcaire et de magnésium dans l'eau. Il se mesure en degrés français (symbole °f ou °fH) et doit être compris entre 10 °f et 20 °f (une eau douce a un Th entre 0 et 10 °f et une eau très dure au-delà de 35 °f).
Le TAC (alcalinité) indique la concentration des ions carbonates et bicarbonates dans l'eau. Il doit être compris entre 80 et 200 mg/litre (une eau faiblement alcaline rend instable le taux de pH).
Pour contrôler ces paramètres, il est possible d'utiliser des testeurs colorimétriques (disponibles auprès des piscinistes et des magasins spécialisés) ou de recourir à une centrale électronique.
Dans le premier cas, la désinfection peut s'effectuer avec des pastilles de chlore : ce procédé est le plus économique, mais doit être contrôlé régulièrement pour ne pas devenir trop agressif pour le bassin (voire ▸▸

Bayrol

On trouve sur Internet des testeurs de pH à moins de 10 €. Mais pour un produit « fiable », il faut débourser en moyenne entre 30 et 50 €.

*Source FPP (Fédération des Professionnels de la Piscine et du Spa).

pour les baigneurs !). Pour plus de tranquillité, il est possible de faire appel à des dispositifs automatisés (électrolyseur à sel, lampe UV, traitement à l'ozone, ionisation cuivre/argent ou magnésium/potassium…) qui sont moins odorants ou moins allergisants que le chlore.

Un fonctionnement de plus en plus automatisé

Cependant, quelle que soit la technique de traitement, il faut d'abord corriger l'équilibre de l'eau avant de la désinfecter : le Th et le TAC sont à ajuster lors de la remise en route de la filtration en début de saison, tandis que le pH doit être contrôlé et corrigé le plus souvent possible (voire dosé en permanence…).

Les nouveaux propriétaires de piscine préfèrent souvent réduire la dimension de leur bassin pour investir dans des systèmes autonomes d'analyse et de traitement de l'eau. Il faut toutefois savoir que ces interventions permanentes ne sont pas sans effet sur le bassin. C'est pour cela que pratiquement tous les fabricants de liner, d'enduit et de colle préconisent de changer intégralement l'eau du bassin tous les quatre à cinq ans. Et cela même si, en période hivernale, on considère qu'une partie de l'eau du bassin est remplacée par l'eau de pluie.

Un entretien même l'hiver

L'entretien ne se limite pas à la période estivale. L'hiver, après avoir arrêté le traitement automatique, lancé une chloration choc et ajouté un produit d'hivernage, il peut consister à faire marcher la filtration deux à trois heures par jour (on parle d'hivernage actif). Autre solution, l'hivernage passif qui consiste à fermer les skimmers et les buses, vidanger la pompe et le filtre, arrêter la centrale… jusqu'aux beaux jours. On peut aussi mettre en place des flotteurs d'hivernage pour éviter que la pression de la glace ne dégrade les parois (recommandé pour un bassin en béton ou à structure métallique). Ces flotteurs lestés (semi-immergés) se posent dans la diagonale du bassin, voire sur la largeur et la longueur, en fonction de la région. Pour finir, il suffit de couvrir la piscine avec une bâche, un volet roulant ou, selon le budget dont vous disposez, un abri mobile. ■

Fabriqué en aluminium, ce nettoyeur à cartouche de filtration se branche sur un tuyau d'arrosage standard grâce à son raccord fourni. Son robinet intégré permet de moduler le débit d'eau pour limiter sa consommation pendant le nettoyage. À l'horizontale face à la cartouche, il décolle les plus grosses impuretés. À la verticale, il décrasse, pli par pli, la cartouche.

Waterair

Équipé de plusieurs sondes, ce capteur permet de contrôler en continu les paramètres de l'eau. Grâce à ses leds de trois couleurs (verte, bleu ou rouge), le propriétaire est alerté d'un simple coup d'œil dès qu'une anomalie est détectée. Une application dédiée permet de consulter l'ensemble des données sur son smartphone et d'avoir accès à des conseils sur les actions d'entretien à mener.

Asangro

Comment nettoyer le fond du bassin

Pour effectuer le nettoyage du fond et des parois du bassin, il existe plusieurs types de robots…

- Le robot hydraulique à aspiration fonctionne grâce au système de filtration de la piscine. Il se branche soit sur le skimmer, soit sur la prise balai. L'aspiration du système de filtration plaque la tête du robot au fond du bassin. Un clapet bloque l'aspiration et entraîne le déplacement du robot.
- Le robot à pression se branche sur une buse reliée à un petit surpresseur. La pression de l'eau le fait avancer de façon aléatoire et lui permet de récupérer, grâce à un effet Venturi, les débris de fond dans un filet.
- Le robot électrique fonctionne sur une simple prise électrique. Grâce à son système de filtration, ses brosses et ses déplacements contrôlés par carte électronique, il suffit de l'immerger dans le bassin pour qu'il ramasse les débris dans un filet.
- L'aspirateur de piscine sans fil fonctionne sur batteries. Proche de la version filaire, il peut nettoyer certaines zones délaissées ou localisées (fond d'une piscine autoportée, coffre de volet immergé, escaliers…).

Avec un poids plume de seulement 5,5 kg, ce robot électrique est l'un des plus légers du marché, ce qui lui permet de nettoyer tous les types de bassin.

Zodiac

Naturellement présents dans l'eau, les minéraux peuvent également désinfecter l'eau de la piscine. Après avoir ajouté dans le bassin des galets (une seule fois à chaque début de saison), ce système de traitement par électrolyse à l'oxygène actif est parfaitement autonome.

Irrijardin

Le secret d'une piscine propre ne réside pas uniquement dans le traitement de l'eau. Les impuretés qui flottent ou s'accumulent au fond du bassin (végétation, insectes…) sont aussi sources de désagréments. Mieux vaut donc être équipé d'une épuisette, d'un balai, d'une brosse et d'un manche télescopique.

Bayrol

CLARIFIER L'EAU DE BAIGNADE

Trouble, l'eau est signe d'un défaut dans la filtration. Il est conseillé de renouveler intégralement le sable tous les quatre ans. Mais certaines particules trop fines ne sont pas piégées et restent en suspension dans l'eau ce qui peut la rendre trouble ou brunâtre. L'utilisation d'un floculant – un polymère – permet de retrouver une eau claire. La floculation doit se faire dès que le filtre a été nettoyé, dans une eau au pH compris entre 7,2 et 7,4. Le produit amalgame ces particules fines qui se retrouvent alors au fond du bassin. Avec un filtre à diatomées ou à cartouche, mieux vaut utiliser un produit spécifique sans sulfate d'alumine.

Les solutions pour une piscine sans algues

Type d'algues	Symptômes rencontrés	Solutions à mettre en œuvre
Algue en développement	- Revêtement gluant et glissant - Formation limitée de zones verdâtres	- Laver le filtre ou la cartouche - Ajuster le pH et procéder à un traitement choc - Effectuer une floculation - Filtrer 24 h/24 pendant 2 jours - Brosser les parois
Zones vertes et algues vertes	- Eau uniformément verte avec ou sans tache verte sur parois et fond de bassin - Parois et fond glissants et gluants	- Laver le filtre ou la cartouche - Ajuster le pH et procéder à un traitement choc - Éliminer les algues localement - Brosser les parois - Verser localement un algicide curatif adapté au revêtement - Effectuer une floculation - Filtrer 24 h/24 pendant 2 jours
Algues noires	- Taches noires et gluantes incrustées (fond, parois, joints de carrelage)	- Laver le filtre ou la cartouche - Ajuster le pH et procéder à un traitement choc - Effectuer une floculation - Filtrer 24 h/24 pendant 2 jours
Algues jaunes (couleur moutarde)	- Colonies jaunâtres sur parois et fond de bassin se détachant facilement - Développement dans les zones ombragées - Présence de matières organiques	- Laver le filtre ou la cartouche - Ajuster le pH et procéder à un traitement choc - Effectuer une floculation - Filtrer 24 h/24 pendant 2 jours - Brosser les parois
Algues blanchâtres	- Masses blanchâtres cotonneuses non fixées - Développement dans les parties à l'obscurité (canalisations…)	- Effectuer une floculation (l'eau blanchâtre survient après un traitement contre les algues vertes. À noter : algue verte = vivante, algue blanche = morte)
Algues roses ou rouges	- Colonies rose vif ou rouge proliférant sur les revêtements plastiques (PVC, panier de skimmer, nettoyeur…) - Champignon qui arrive à traverser le revêtement et provoque des taches (un béton trop étanche sous le liner favorise ce développement)	- Décrochage et nettoyage du liner avec des produits spécifiques - Remplacement du géotextile et traitement à 1/25 d'acide chlorhydrique des parois, puis rinçage - Percement de trous en périphérie dans le béton pour favoriser l'évacuation de l'eau emprisonnée derrière le liner

→ **Carnet d'adresses page 112**

Une terrasse en bois composite posée sur plots

Imputrescible et sans entretien, le bois composite est idéal pour une terrasse. Sa pose sur plots est identique à celle des lames ou des dalles en bois naturel… À quelques exceptions près.

Difficulté : ●●○○

Coût : à partir de 60 €/m² (plots, lambourdes et lames, selon le schéma de pose)

Temps : de 3 à 5 jours à deux pour une terrasse de 60 m²

Équipement : mètre, règles, niveau à bulle, cordeau, outils de maçon, scies sauteuse et circulaire, rail-guide, scie à onglet radiale, perceuse meuleuse…

Teck, ipé, pin, chêne… quelle que soit leur essence, les bois utilisés à l'extérieur ont tendance à grisailler sous l'effet de l'exposition aux rayons UV. De multiples produits permettent de remédier à ce désagrément, voire de prolonger les effets du traitement insecticide, fongicide et hydrofuge (IFH) initialement appliqué par les fabricants. Mais cela suppose un entretien suivi et contraignant. C'est à partir de ce constat que s'est développée l'alternative du bois composite.

Un matériau très intéressant

Le bois composite est fabriqué à partir d'un mélange de sciure de bois – résineux ou parfois feuillus – et de divers composés chimiques : pigments et stabilisateurs, PVC, polypropylène, polyéthylène à haute densité ou résines polymères… Tous n'entrent pas dans la formulation d'un même produit. Mais les atouts de base restent les mêmes pour tous les types de composés : insensibilité aux insectes et aux champignons, résistance à l'humidité, absence d'échardes, facilité d'entretien…

Un entretien à l'eau

L'entretien de ce type de matériau s'effectue simplement au tuyau d'arrosage ou au nettoyeur à haute pression, assorti d'un détergent doux ou d'un produit spécifique (Syntilor, Starwax, Algimouss…). Face à certaines taches d'origine végétale ou moisissures, un peu d'eau de Javel peut aussi être employée, à condition de rincer soigneusement. Les éventuelles taches de graisse, rouille ou terre disparaissent après un léger ponçage (pour les parements non rainurés). Cette opération permet par ailleurs de raviver la teinte des lames après

leur éclaircissement initial, voire… d'effacer des rayures superficielles ou les taches qui auraient fini par s'incruster suite à un entretien négligé.

La pose sur plots : rapide et précise

Résistant à l'abrasion et aux chocs, le bois composite présente également l'avantage d'être aisé à façonner. Il se coupe et se perce comme n'importe quel bois, voire mieux. Il reste toutefois très sensible à la chaleur estivale et peut vite brûler les pieds nus…

Par ailleurs, cela oblige à réserver des espaces de dilatation longitudinaux (par rapport à la façade notamment) et transversaux (en bout) afin de compenser les variations du matériau. Généralement indiqués dans les notices de pose, les jeux transversaux (de l'ordre de 5 mm/m) varient en fonction de la longueur des lames. Les jeux longitudinaux sont automatiquement définis par les clips de fixation, vissés dans les lambourdes.

Également en bois composite, les lambourdes reposent dans cet exemple sur des plots réglables en hauteur. Un procédé assez rapide à mettre en œuvre malgré le scellement de chaque plot, comme on peut le constater sur ce chantier (voir encadré ci-contre). ■

CAS PARTICULIER

L'entreprise a estimé ici que la hauteur des plots nécessitait leur scellement pour une meilleure tenue. N'étant pas certaine de la compatibilité du mortier avec l'étanchéité de la terrasse, elle a débuté la pose sur film polyane puis a décidé de s'en passer. Cette solution n'a normalement pas cours pour la pose de lames sur plots. Mais elle ne remet pas en cause la pérennité de l'ouvrage.

1. INSTALLATION DES PLOTS

1 Déterminez l'emplacement des lames parallèlement à la façade. Poursuivez sur une longueur de lambourde en respectant un entraxe de 30 à 40 cm entre chaque plot.

2 Sur ce chantier, les plots sont scellés. Cette étape n'est pas nécessaire tout comme la pose d'un polyane… Scellez le premier plot en recouvrant sa base. Contrôlez l'horizontalité.

3 Avec un niveau, réglez la hauteur de chaque plot par rapport au précédent. Utilisez une grande règle pour aligner cinq ou six plots. Ajustez leur hauteur en tournant leur tête.

4 Procédez de la même façon pour les autres rangées de plots. Positionnez d'abord les plots d'extrémité en mesurant l'entraxe (ou en vous aidant d'une lambourde).

5 Ajustez la position du plot d'extrémité à l'aide d'une lambourde. Lors du scellement du plot, contrôlez impérativement l'alignement de la nouvelle lambourde avec la précédente.

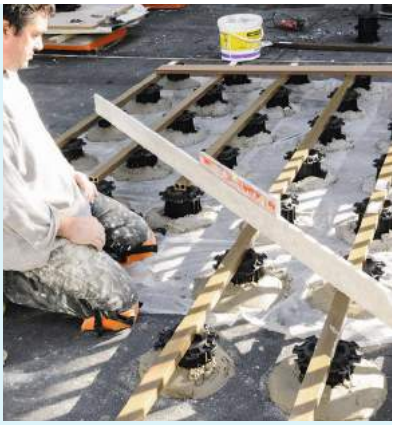
6 Posez les plots intermédiaires comme précédemment, en vérifiant à chaque fois leurs entraxes : soit avec un mètre, soit avec une pige (tasseau ou chute de lambourde).

Suite du pas à pas

CONSEIL PRATIQUE

Pour obtenir des rangées de plots parfaitement alignées, tendez un cordeau sur toute la longueur de chacune d'elles. Vérifiez aussi la régularité des espaces entre les plots dans les deux sens.

7 Contrôlez l'horizontalité de la rangée de plots à la règle et au niveau à bulle. L'espacement des lambourdes (de 30 à 40 cm) est dicté par les entraxes des plots.



8 Cinq ou six séries de lambourdes étant posées, vérifiez leur planéité en diagonale. Quelques millimètres de décalage poseraient un vrai problème au-delà de plusieurs mètres.

2. POSE ET DÉCOUPE DES LAMES

9 Percez des avant-trous (Ø 4 mm) dans les lambourdes au niveau du centre des plots. Vous pouvez ajouter une butée de perçage ou un repère (adhésif) sur le foret pour percer uniquement les lambourdes. Alignez-les à la règle et vissez-les dans les plots.

10 Vérifiez l'alignement de la première lame avec le repère initial. Tendez un cordeau jusqu'à l'extrémité opposée. Vissez des clips d'un côté de la lame pour la maintenir.

11 La lame ne pouvant bouger (maintenue par des clips précédemment vissés sur un seul côté), vous pouvez retirer le cordeau. Vissez ensuite les clips sur chaque lambourde, du côté où se poursuivra la pose.

12 Emboîtez chaque lame par sa rainure sur les clips qui maintiennent la précédente. Serrez chaque nouvelle lame avec l'aide d'une autre personne ou avec des sangles.

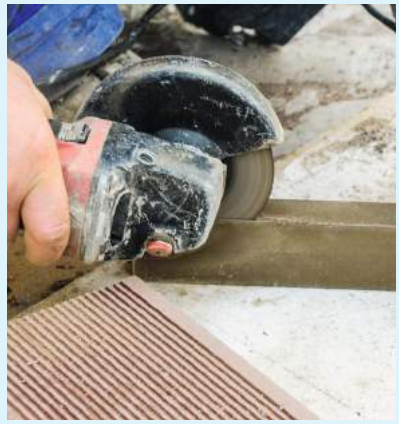
13 Pour réaliser des coupes précises, utilisez une scie circulaire ou, mieux, une scie radiale à onglet. Pour que les lames restent horizontales, posez-les sur des cales.

14 Repérez à l'équerre les encoches correspondant aux découpes particulières (exemple ici avec les montants du garde-corps). Puis utilisez une scie sauteuse pour la découpe.

ASTUCE

Pour permettre la dilatation des lames dans le sens longitudinal, des intervalles doivent être réservés à leurs extrémités : utilisez pour cela des cales ou bien un clip (retourné).

15 Avec ces clips, la terrasse ne peut être dégarnie qu'à partir d'une extrémité : il vaut mieux implanter un réseau électrique (ou d'arrosage) avant de poser toutes les lames.



16 Malgré l'utilisation de plots ajustables, il est parfois nécessaire de rectifier une lambourde dans son épaisseur pour corriger un manque d'horizontalité. Utilisez alors une meuleuse et un disque à tronçonner fin.

17 Il faut aussi parfois réduire certaines lames en largeur. Faites-le à la scie circulaire avec un guide latéral ou mieux, un rail-guide bridé sur la lame à rectifier.

18 Réduites en largeur, les lames de la dernière rangée s'emboîtent sur les clips de la précédente. Un jeu de 10 mm est prévu pour l'emboîtement et la dilatation des lames.

Fournitures

- Plots réglables pour dalles ou lames de terrasse
- Mortier prédosé (ou ciment et sable)
- Lambourdes et lames de terrasse en bois composite
- Clips de fixation et vis en Inox

→ **Carnet d'adresses page 112**

1

2

1. Modules de 3,3 m². Lames et lambourdes en sapin PEFC de classe 4 prémontées en usine à fixer sur des pieds de jonction. Teinte verte ou naturelle. Garantie 10 ans. Ép. 27 mm. Dim. 2,26 x 1,46 m. 50 €/m². « Norklik », Norsilk.

2. Prémontées. Dalles autoportantes sur lambourdes, en pin de classe 4, lisses et légèrement bombées pour faciliter l'écoulement de l'eau. Pose à l'aide de plaques de fixation ou platines réglables. Garantie 15 ans. Ép. 46 mm. Dim. 1 x 2 m. 79 €/m². « Caraïbes », Piveteau Bois.

3. Réversibles. Lames en bois composite à profil alvéolaire double face (une rainurée et une lisse). Pose sur lambourdes. Coloris marron, gris clair et gris foncé. Garantie 10 ans. Ép. 30 mm. Dim. 14,5 x 350 cm. 71 €/m². « Anthracite », Silverwood.

4. Dalles autoportantes. Pose sur dalle en béton, assemblage par vis galvanisées. Produit en robinier résistant au chlore. Garantie 2 ans. Ép. 32 mm. Dim. 1 x 1 m. 60 €/m². « Natérial 69085170 », Leroy Merlin.

5. Lames imputrescibles. Bonne durabilité naturelle (sapin Douglas) face aux attaques des insectes et champignons. Pose sur lambourdes. Profil en double peigne. Ép. 27 mm. Dim. 14,5 x 350 ou 400 cm. 27 €/m². « Douglas 6537177 », Dispano.

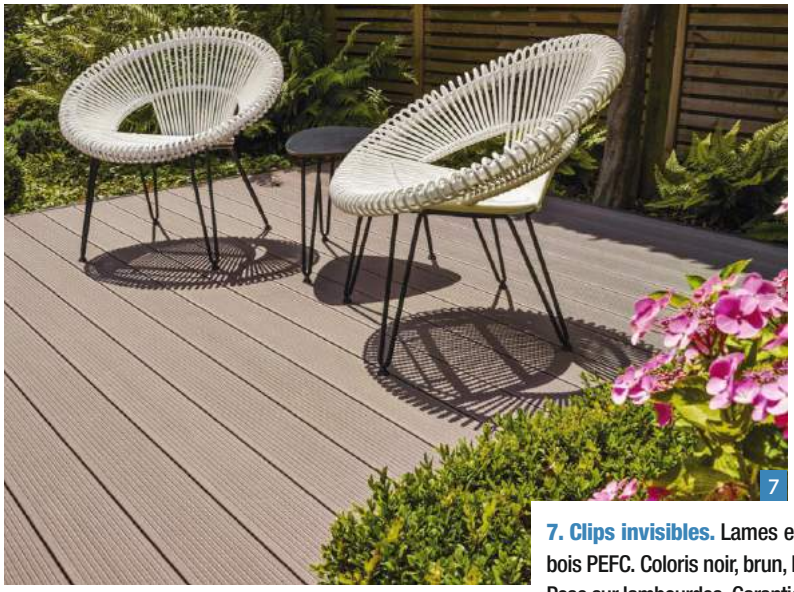
6. Profil rainuré. Lames en bois composite coextrudé, profil 4 mm brossé. Garantie 25 ans. Pose sur lambourdes. Ép. 24 mm. Dim. 13,7 x 244 cm. 130 €/m². « Fiberon Symmetry », Fiberdeck.

6

3

5

4



7

8

7. Clips invisibles. Lames en bois composite, à base de bois PEFC. Coloris noir, brun, beige, gris clair et gris foncé. Pose sur lambourdes. Garantie 25 ans. Ép. 28 mm. Dim. 14 x 450 à 600 cm. 56 €/m². « Twinson », Deceuninck.

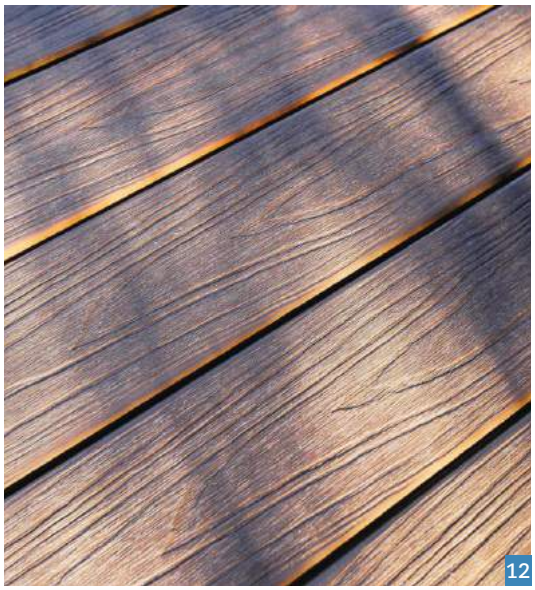
8. Antidérapantes. Lames en bois composite à clipser sur lambourdes. Garantie 25 ans. Ép. 24 mm. Dim. 13,6 x 240 cm. 78 €/m². Coloris Silver Mapple. « Earthwood Terrain », Timbertech chez Decoplus Parquet.

9. Pose rapide. Dalles autoportantes en bois composite à clipser et poser sur dalle béton. Coloris brun ou anthracite. Garantie 2 ans. Ép. 24 mm. Dim. 30 x 30 cm. 89 €/m². « Snap&go 539588 », Truffaut.

10. Sans outil. Module de 0,46 m² en épicéa de classe 3. Aspect vert à fines rainures. Pose par emboîtement sur lambourdes ou dalle maçonnée. Garantie 5 ans. Ép. 73 mm. Dim. 39 x 118 cm. 58 €/m². « Xtiles Crossover 666461 », Castorama.

11. Rainurées sur une face. Lames en pin de classe 4 originaire d'Europe. PEFC et CTB B+. Pose sur lambourdes. Garantie 10 ans. Ép. 27 mm. Dim. 14,5 x 240 cm. 35 €/m². « Lame de terrasse en pin teinté 2316750 », Lapeyre.

12. Antitaches. Dalles en bois composite coextrudé de 3,05 m². Revêtues sur face et chants d'une couche de polyéthylène. Pigmentation aléatoire, face lisse, face rainurée. Pose sur lambourdes, fixation par clips invisibles. Garantie 10 ans. Ép. 22 mm. Dim. 1,27 x 2,4 m. 69 €/m². « Novodeck Ipé », Deck-Linea.



12

9

11

10

→ **Carnet d'adresses page 112**

Réaliser une table en bois sur un socle en béton

Difficulté : ●●●○
Coût : 350 €
Temps : 1 semaine
Équipement : agrafeuse, serre-joints, truelle, clés à pipe, scie à araser, rabot à main, perceuse-visseuse, ponceuse excentrique, scie sauteuse, combinée à bois, scie radiale, perceuse à colonne, mortaiseuse à bédane carré de 10 mm, scie circulaire sur rail de guidage…

Conçue pour accueillir jusqu'à huit convives, cette table d'extérieur ne risque ni de s'envoler, ni de basculer. Son piètement est en effet coulé dans un socle en béton qui lui assure une stabilité à toute épreuve.

TEXTE ET PHOTOS **BENOIT HAMOT**

Lorsque l'on réalise une table en bois massif pour un usage extérieur, l'essentiel est de prévoir le retrait et le gonflement du matériau selon le degré d'humidité ambiante. Pour cette raison, les traverses du plateau ne sont pas collées entre elles. Les montants sont scellés dans un socle en béton par l'intermédiaire de tirefonds, pour une parfaite stabilité, malgré la taille du plateau (135 x 125 cm).

Un bois qui résiste à l'extérieur

Si le socle alourdit considérablement la table, il présente aussi un avantage : elle ne risque pas d'être renversée par le vent. De plus, le béton isole le bois de l'humidité du sol. L'essence choisie ici pour les montants du piètement et les traverses du plateau est le châtaignier. Économique, il offre une excellente résistance en milieu extérieur. Le chêne, l'acacia ou le pin de Douglas conviennent aussi, ainsi que de nombreux bois exotiques.

Trois assemblages différents

Pour sa mise en œuvre, une machine à bois, de type combinée, convient parfaitement. Mais, on peut aussi se fournir en bois raboté de section 50 x 50 mm et 27 x 66 mm et remplacer les différents assemblages (ici à tenon et mortaise, enfourchement, rainure et languette) par des solutions plus simples, de type pigeon (domino, lamelle ou tourillon). Le plateau est composé de douze traverses d'ossature assemblées à double tenon et mortaise dans deux emboîtures. Ses deux traverses latérales et les emboîtures sont réunies par double enfourchement. Treize traverses intermédiaires viennent combler l'écart de 50 mm entre les traverses d'ossature ; assemblées par rainure et languette, elles ne comportent pas de tenons. Le piètement est lui constitué de dix-huit montants également espacés de 50 mm, qui forment deux piliers ajourés, reliés au plateau par l'intermédiaire de traverses de soutien.

Faire réagir les tanins

Sur le châtaignier, comme sur le chêne, l'eau de pluie provoque l'apparition de taches sombres en raison des tanins contenus dans le bois. Pour prévenir cet effet inévitable, on fait « réagir » les tanins avec un produit alcalin (comme la chaux) pour foncer uniformément la couleur du bois. Avec le temps, il aura ainsi plutôt tendance à s'éclaircir sous l'effet des UV. Cette mise en teinte particulière ne dispense pas de protéger le bois, soit avec une huile dure, soit avec un vernis pour extérieur. ■

1. PRÉPARATION DES PIÈCES

1 Les différentes pièces sont débitées dans des plateaux de châtaignier de 54 et 35 mm d'épaisseur. Coupez de long à la scie radiale en laissant une marge de 3 cm environ.

2 Délignez les plateaux pour obtenir les sections recherchées en laissant une marge de 5 mm environ. Utilisez une scie circulaire sur rail de guidage ou une scie à ruban.

3 Dégauchissez et rabotez les pièces brutes de sciage pour obtenir des sections de 50 x 50 mm (piètement et plateau) et 24 x 66 mm (pièces intermédiaires du plateau).

Suite du pas à pas

2. CRÉATION DES DOUBLES TENONS ET MORTAISES

4 Creusez des doubles mortaises (10 x 34 mm) à la mortaiseuse à bédane dans les emboîtures de section 50 x 50 mm. Reliées aux traverses, elles forment l'ossature du plateau.

5 Les doubles tenons sur les traverses d'ossature peuvent être usinés avec trois plateaux à tenonner superposés sur une toupie munie d'un plateau coulissant. Les pièces doivent être fermement bridées contre un pare-éclats. On peut également creuser l'espace entre les deux tenons à la mortaiseuse si l'on dispose de deux plateaux à tenonner seulement.

6 Si les plateaux à tenonner manquent d'épaisseur, finissez les arasements à la scie radiale ou réglez à nouveau l'écart entre les plateaux à tenonner pour une seconde passe.

7 Les doubles tenons comportent des épaulements pour s'ajuster à la largeur des mortaises et permettre de placer des rainures latérales. Utilisez une fraise à calibrer ou à rainurer.

8 Les traverses intermédiaires possèdent deux épaulements, les latérales ont une seule rainure sur le côté intérieur et des tenons plus longs pour former un double enfourchement.

UNE ALTERNATIVE AUX TENONS ET MORTAISES

Les assemblages à tenons et mortaises sont complexes à réaliser. Par pigeons, ils simplifient le travail et le rendent accessible à tous. Trois procédés principaux sont couramment utilisés.

- *Les faux tenons (type Dominos) qui évitent d'avoir à placer deux tourillons, mais qui nécessitent d'investir dans un outil spécifique (Festool) assez onéreux.*
- *Les tourillons, praticables de préférence avec une chevilleuse double, à défaut avec une simple perceuse.*
- *Les lamelles qui conviennent pour le bois massif à condition de disposer de pièces de largeur suffisante (au moins 65 mm).*

9 Vérifiez l'emboîtement des assemblages avant d'usiner les rainures latérales sur les traverses d'ossature, et les languettes de 10 x 10 mm sur les traverses intermédiaires (de section 24 x 66 mm, dépourvues de tenons). Travaillez à la toupie munie d'une fraise spécifique pour l'usinage des rainures et languettes.

3. MONTAGE DU PLATEAU

10 Assemblez les traverses d'ossature dans les mortaises avant d'enfiler les traverses intermédiaires dans les rainures. L'opération doit se réaliser sans forcer. La table étant destinée à séjourner à l'extérieur, un certain jeu est nécessaire afin de permettre au bois de gonfler un peu sous l'effet de l'humidité sans entraîner de tensions.

11 Bridez le plateau avec des serre-joints (les serre-joints dormants sont bien adaptés). Seuls les enfourchements des angles sont collés (colle vinylique pour extérieur).

12 Après séchage de la colle, arasez les extrémités des assemblages par double enfourchement si nécessaire. Avec un rabot à main et au papier de verre, chanfreinez toutes les arêtes vives, puis poncez le dessous du plateau de table.

ASTUCE

S'il est possible de coller l'ensemble des assemblages par tenons et mortaises (choisir une colle pour extérieur à prise lente), on peut préférer une fixation par des chevilles en bois. Placées par-dessous, elles seront recoupées avec une scie à araser.

4. ASSEMBLAGE DU PIÈTEMENT

13 À la perceuse à colonne, percez les traverses de liaison Ø 5 mm sur une face. Sur la face adjacente, percez Ø 24 mm sur 10 mm de prof. puis 8 mm pour le passage des tiges filetées.

14 Les montants comportent un seul perçage (Ø 8 mm), centré sur l'épaisseur des pièces et à 50 mm des extrémités supérieures. Placez des butées sur la table de la perceuse.

15 Enfilez les tiges filetées (Ø 8 mm) dans les perçages réalisés pour assembler montants et traverses. Placez écrous et rondelles dans les cuvettes (Ø 24 mm) et serrez avec une clé à pipe.

Suite

16 Centrez le piètement sous le plateau de table. Les extrémités des montants dépassent légèrement afin de venir se placer entre les traverses d'ossature du plateau.

17 Vissez le piètement sous le plateau de table à travers les perçages de Ø 5 mm après avoir fraisé les entrées de trous. Utilisez des vis à bois de 5 x 80 mm.

18 À la perceuse, forez dans l'axe des montants (Ø 8 mm) avant de placer des tirefonds de 10 x 160 mm, sans forcer au risque de fendre le bois.

19 Placez des cales d'écartement (chutes de section 50 x 50 mm) afin d'assurer le parallélisme des montants, puis reliez les tirefonds par des fers à béton, attachés avec du fil de fer.

5. FABRICATION DU SOCLE

20 Avec les chutes de panneau et des tasseaux vissés entre eux, construisez une caisse rectangulaire de 120 mm de haut et de dimension intérieure de 620 x 860 mm.

21 Agrafez une bande de medium de 4 mm à l'intérieur de la caisse, de façon à former une ellipse. Vissez des tasseaux dans les angles de manière à contenir la pression du béton.

22 Découpez à la scie sauteuse une ellipse légèrement plus petite qui servira à stabiliser le socle. Chanfreinez les bords pour faciliter le décoffrage. Centrez et vissez le panneau découpé au fond du coffrage.

23 Posez la table sur tréteaux. Réglez la hauteur du coffrage : le haut du socle en béton doit être au même niveau que la base des montants. Réglez les niveaux de la table et du coffrage.

24 Centrez le coffrage par rapport à la table. Vérifiez que les fers à béton et les tirefonds servant de liaison avec les pieds et d'armature pour le béton ne touchent pas les bords et le fond du coffrage. Coulez un béton dosé classiquement à 350 kg/m³.

6. DÉCOFFRAGE ET FINITIONS

25 Attendez au moins 48 h avant de décoffrer. Pendant ce temps, poncez les parties en bois avec une ponceuse orbitale (papier de verre n° 80, puis 120).

26 Provoquez une coloration uniforme du châtaignier en appliquant un mélange d'eau et de chaux (une poignée de chaux dans un seau d'eau), afin de faire réagir les tanins.

27 Rincez pour évacuer les traces de chaux, puis poncez à la main (papier de verre extra-fin n° 180 à 320) avant d'appliquer un vernis pour extérieur (polyuréthane ou acrylique).

28 Décoffrez la base du piètement en démontant la caisse contenant sa forme elliptique. Le béton n'a pas besoin d'être traité, mais on peut appliquer un enduit coloré ou une peinture.

Fournitures

- Plateaux de châtaignier massif (ép. 54 et 35 mm)
- Chutes de panneau
- Medium (ép. 4 mm)
- Tige filetée Ø 8 mm
- Tirefonds (10 x 160 mm) avec écrous et rondelles
- Vis à bois (5 x 80 mm)
- Colle vinylique pour extérieur
- Fer à béton (Ø 8 mm)
- Fil de fer
- Béton prêt à l'emploi
- Chaux hydraulique
- Vernis polyuréthane ou acrylique pour extérieur

→ **Carnet d'adresses page 112**

TEXTES **THOMAS PEIXOTO**

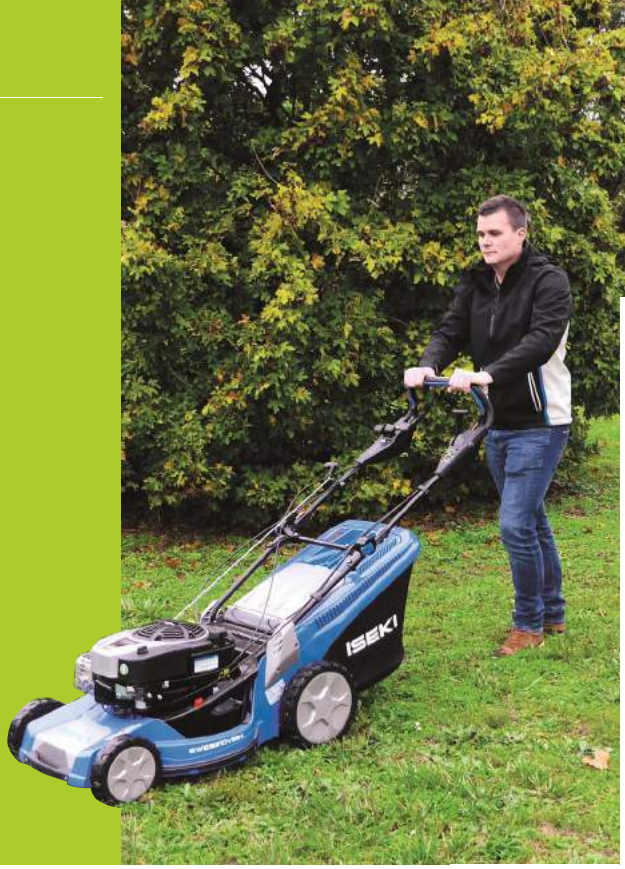
Au sommaire

88 Actualités

89 Testé pour vous : un coupe-bordures à batterie

90 Mode d'emploi : la débroussailleuse tractée

94 Banc d'essai : douze décapants chimiques polyvalents



POINT FORT : *embrayage frein de lame.*

BELLE MÉCANIQUE
Équipée d'un moteur de 163 cm³ à carter alu, cette tondeuse propose, au choix, les fonctions mulching, l'éjection arrière ou latérale, ou encore le ramassage à l'aide de son bac de 75 l. Elle offre six hauteurs de coupe de 30 à 85 mm pour une largeur de coupe de 47 cm. Équipée d'un variateur de vitesse, elle est idéale pour des jardins jusqu'à 1600 m². « SWE5190VS4 », Iseki. 960 €. Réseau spécialisé.

PLUS VITE QUE SON OMBRE
Cette visseuse sans fil (batterie fixe de 3,6 V) intègre 12 embouts de vissage, placés dans un barillet. Il suffit de tourner ce dernier pour choisir son embout puis d'actionner le bouton-poussoir pour l'entraîner dans le mandrin. Régime à vide : 210 tr/min. Couple maxi. (vissage tendre/dur) : 3,5 / 4,5 Nm. « PSR Select », Bosch. 70 €. GSB.

POINT FORT : ***le barillet transparent pour trouver facilement l'embout nécessaire.***

PRENDRE DE L'APLOMB
Long de 90 cm, ce niveau à bulle facilite la pose des ossatures métalliques type M48 (doublage thermique, montage de cloisons…). Grâce à des encoches, il est en effet possible de placer les montants selon un entraxe de 40 ou 60 cm. « Niveau spécial cloison sèche », Edma. 70 €. Négoces.

POINT FORT : ***les encoches aimantées.***

LA LIBERTÉ DE NETTOYER
Fournissant une pression de 120 bars, ce nettoyeur haute pression offre une grande autonomie grâce à son flexible de 8 m de long et son moteur alimenté par une batterie de 36 V. Un compartiment étanche permet même d'accueillir deux batteries. Livré avec deux buses. « RPW36120HI », Ryobi. 560 € (avec batterie 4 Ah). GSB.

POINT FORT : ***raccordable sur robinet ou sur une poche d'eau de 25 l.***

→ **Carnet d'adresses page 112**

ESSAI, TEXTE ET PHOTOS **THOMAS PEIXOTO**

Testé POUR VOUS PAR SYSTÈME D

Un coupe-bordures sur batterie 56 V

Cette machine sans fil dispose d'un voltage conséquent pour assurer facilement les finitions dans le jardin.

Originalité

Face à un outillage filaire nécessitant une rallonge ou à un modèle équipé d'un moteur thermique lourd, l'intérêt d'un appareil sans fil n'est plus à démontrer. Mais cette liberté peut avoir des conséquences sur les performances. C'est pourquoi Honda a équipé son coupe-bordures à deux fils d'une batterie de 56 volts.

Prise en main

Une fois la batterie en place, la charge est plutôt bien répartie, même si l'on sent le poids de la machine (la batterie représentant 25 % de son poids total). La poignée avant, facile à régler, offre une bonne prise en main. Les emplacements de la manette de déverrouillage et de la gâchette ont été bien pensés. Il suffit de poser la paume de la main sur le haut de la poignée pour déverrouiller la manette et de refermer la main autour de la poignée pour faire pression sur la gâchette de démarrage.

À l'usage

Les 56 volts de la batterie permettent au moteur de fonctionner à pleine puissance pour une coupe confortable. Le fil rond en nylon assure un résultat net et précis, et le carter placé au-dessus du fil joue bien son rôle de protection. Ce dernier dispose d'une lame coupe-fil, pratique lorsque le fil a été trop allongé par le système automatique. Un petit regret : l'absence de harnais pour alléger la charge.

CARACTÉRISTIQUES
Marque : Honda
Modèle : HHTE 38 BE
Batterie : 56 V – 2 ou 4 Ah
Poids (avec batterie) : 4 kg
Régime à vide : 5 800 tr/min
Largeur de coupe : Ø 38 mm
Puissance acoustique : 93 dB
Garantie : 2 ans
Prix sans batterie : 269 €
Batterie 2 Ah/4 Ah : 149/249 €
Chargeurs : 69 € (standard)/129 € (rapide)

LES PLUS
- Puissance
- Absence de vibrations
- Précision de coupe
- Système d'allongement du fil

LES MOINS
- Prix
- Poids
- Absence de harnais
- Niveau sonore

Pratique, grâce au bouton « Tap & go », il suffit de frapper légèrement le capuchon de déroulement sur le sol pour rallonger le fil pendant l'utilisation.

Malgré sa forme étirée, le bloc-moteur gêne la position naturelle du bras. Et si on allonge le bras pour baisser le moteur, la position devient moins confortable.

Notre avis

Un outil sans fil puissant, mais un peu lourd. Son efficacité reste cependant incontestable malgré son bloc-moteur peu ergonomique.

→ **Carnet d'adresses page 112**

La débroussailleuse tractée : elle broie du vert !

1. Carter de coupe
2. Roue agraire
3. Lanceur
4. Vis de réglage guidon
5. Guidon
6. Levier homme mort (marche arrêt)
7. Commande d'embrayage lame
8. Marche arrière
9. Marche avant
10. Robinet d'essence
11. Levier de vitesse
12. Pompe d'amorçage

Remerciements à la société Staub

ESSAIS, TEXTE ET PHOTOS **CHRISTIAN RAFFAUD**

La débroussailleuse tractée est **efficace pour éliminer les ronces, herbes et autres broussailles denses de plus d'un mètre de haut** et jusqu'à 30 mm de diamètre. Équipée d'un moteur 4 temps qui entraîne une large lame de coupe et deux roues de type agraire, **cette machine convient pour les travaux intensifs**, jusqu'à 5 000 m² de surface.

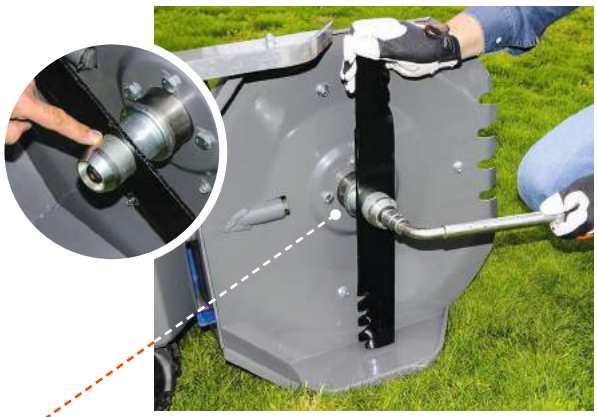
SYSTÈME DE COUPE DÉPORTÉ

Un carter sur pivot
La machine possède deux roues motrices et un carter de protection de lame qui sert aussi de patin stabilisateur. Le carter est articulé pour s'adapter aux déformations du terrain et ouvert pour happer les hautes herbes et les broussailles.

Un embrayage à poulie
La lame tourne indépendamment des roues. Elle est embrayée par un système par glissement de poulie une fois le moteur en route. Il suffit de pousser à fond vers l'avant la commande d'embrayage située sur le guidon.

Une lame pour broyer
Le diamètre de coupe varie de 50 à 75 mm selon les modèles. Sur notre modèle (Staub SDP 456), le diamètre est de 52 mm et la vitesse de rotation de 3 000 tr/min. Le système de coupe est équipé de petites lames broyeuses type « mulching ».

Un patin réglable
Situé sur le carter de coupe, un patin permet d'adapter la débroussailleuse aux différents végétaux à couper : ouvert pour le fauchage des grandes herbes et fermé pour les buissons, ronces et taillis les plus difficiles. Il se règle en desserrant deux boulons.



Hauteur de coupe ajustable
La hauteur de coupe peut varier de 52 à 75 mm. Pour cela, la lame se déplace entre deux entretoises. Avant de démonter la lame, il faut débrancher la bougie en desserrant un écrou. On peut ensuite démonter l'entretoise et la lame et déplacer cette dernière dans la position souhaitée.

UNE CHAÎNE POUR LES CAILLOUX

Adaptable sur la débroussailleuse, un kit chaîne de 50 cm permet de travailler sur des terrains difficiles avec cailloux, souches, etc., sans risquer de casser la lame. Il se monte à la place de la lame grâce à un adaptateur. La coupe est plus grossière, mais permet d'éliminer des branches jusqu'à 35 mm de diamètre. Attention, les projections sont plus grosses qu'avec une lame. Il faut vraiment vérifier que les alentours de la zone de travail sont bien dégagés et veiller à porter des protections adaptées.

PRISE EN MAIN

Arrivée de l'essence au carburateur
Pour démarrer la machine, il faut commencer par ouvrir le robinet d'arrivée d'essence. Un pictogramme permet de savoir immédiatement dans quel sens tourner le bouton. Ensuite, pour amener l'essence jusqu'au carburateur, il suffit d'appuyer trois ou quatre fois sur la pompe d'amorçage. La machine est prête à être démarrée. Avant de remiser la machine, n'oubliez pas de refermer le robinet.

La mise en route
La débroussailleuse est équipée d'une commande de sécurité « homme mort ». Dès qu'elle est relâchée, le moteur se coupe. Avant chaque mise en route, appuyez sur cette commande et tirez ensuite sur le lanceur, d'abord lentement jusqu'à sentir le point de compression puis d'un coup sec. Pour avancer, pressez la manette gauche du guidon. Pour la marche arrière, appuyez sur celle de droite.

Le réglage du guidon
Le guidon est monté sur crémaillère et peut être réglé en hauteur afin d'adapter la machine à votre taille et au terrain. Il suffit de desserrer la poignée à la base du guidon ; la hauteur se règle ensuite pas à pas.

Deux vitesses d'avancement
La lame tourne toujours à la même vitesse (3 000 tr/min). Mais la machine est équipée d'un levier à poussoir à deux rapports qui permet d'obtenir des vitesses d'avancement de 2,6 ou 3,3 km/h. Placé à l'arrière de la débroussailleuse, il se manipule au pied ou à la main. En revanche, la marche arrière n'a qu'un seul rapport.

Guider la débroussailleuse
En poussant sur la droite du guidon, la machine part à droite et, inversement, en poussant sur la gauche du guidon, elle vire à gauche. En appuyant sur le guidon, l'avant de la machine se soulève, ce qui permet de mieux attaquer les broussailles hautes. Des marches avant et arrière successives suffisent ensuite à finir le travail.

Penser à vous protéger
Portez gants, chemise à manches longues, pantalon, chaussures fermées. Pour protéger le visage, mettez des lunettes ou un masque de protection. Un casque ou des bouchons antibruit sont aussi conseillés.

NETTOYAGE ET POINTS DE CONTRÔLE

Après chaque utilisation, le carter de coupe et l'ensemble de la machine doivent être nettoyés soigneusement au jet d'eau. Évitez d'utiliser un nettoyeur haute pression.

Contrôlez périodiquement l'état de la transmission en retirant le carter arrière maintenu par des vis au niveau du levier de vitesses. Graissez les chaînes de transmission et vérifiez l'état et la tension des courroies.

Le filtre à air à soufflets est placé sur l'extérieur du moteur pour aspirer les poussières. Facile à démonter, il doit être souvent nettoyé pour un meilleur rendement du moteur et une moindre consommation d'essence.

Vérifiez le niveau d'huile toutes les deux utilisations pour une bonne lubrification du vilebrequin et de la bielle. Le contrôle se fait toujours moteur froid. Effectuez une vidange au moins une fois par an.

Sur la débroussailleuse, les pneus sont traités anticrevaison. Mais pour une bonne adhérence, il faut une bonne pression d'air. Sur cette machine, elle doit être de 1,5 bar pour un usage courant. Sur terrain meuble ou humide, il faut légèrement dégonfler les pneus (environ 1,1 bar) pour augmenter l'adhérence.

MODÈLES ET PRIX VARIÉS

Le prix d'une débroussailleuse varie de 1000 à 6000 € selon les modèles, le diamètre de coupe et la puissance (de 4 à 15 kW). Difficile d'amortir ce coût, si vous n'avez pas un grand terrain et si vous êtes seul à l'utiliser. Les débroussailleuses tractées se trouvent aussi en location à partir de 100 €/jour. Ce tarif est dégressif en fonction du nombre de jours de location. Il existe aussi des modèles plus puissants à marteaux permettant des coupes de plus de 1 m de large. Puissants, ils débroussaillent et broient sur une surface de 10000 m². Le prix d'achat est assez élevé, mais on peut également les louer.

Staub

Forum SD. **Envie de partager votre expérience ?**
www.systemed.fr/858ME

→ Carnet d'adresses page 112

Axton

Cecil

Colours

Decapex

Inventiv' Protect

Owatrol

Owatrol Pro

Sinto

Syntilor

Veraxyl

V33

V33

ESSAIS, TEXTE ET PHOTOS **CHRISTIAN RAFFAUD**

12 décapants chimiques polyvalents

À partir de 11 €

Pour éliminer d'anciennes peintures sur le bois, le métal, la pierre… les décapants chimiques sont souvent préconisés. Mais sont-ils réellement efficaces ? Nous avons testé douze produits pour le savoir.

L'offre de décapants chimiques est assez vaste dans les rayons des grandes surfaces de bricolage. Leur rôle est d'éliminer les peintures (glycéro ou acrylique), les vernis, les lasures ou même le crépi.

Deux familles de produits

Les douze produits testés sont de type « universel ». Polyvalents, ils conviennent à tous types de support ou presque. Ils s'appliquent au pinceau et ont pour effet de ramollir le revêtement afin de faciliter son décollage à l'aide d'un couteau à enduire, d'une brosse ou d'un jet d'eau. Ces décapants peuvent être classés en deux catégories. Les plus répandus sont ceux à base de solvants pétroliers (alcool benzylique, diméthylsulfoxyde, acétone…). Rapides, ils agissent en général entre 5 minutes et 1 heure selon le nombre de couches de peinture à ôter. Facilement inflammables, ils sont irritants pour la peau, les yeux, les poumons et souvent très odorants. L'autre catégorie de décapants est à base de soude caustique ou d'hydroxyde de sodium. Ils agissent plus lentement (jusqu'à 12 heures) pour mieux pénétrer la matière. Ils sont ininflammables, peu odorants, mais assez corrosifs et noircissent les essences de bois tanniques comme le chêne ou le châtaignier. L'élimination des résidus se fait au jet d'eau ou au nettoyeur haute pression. À noter que les décapants de notre test ne décollent pas les produits bicomposants (époxy, uréthane, alkyde…), comme les peintures pour sols et celles pour carrosseries.

Pour décaper tous les revêtements ou presque

Enfin, il faut éviter d'utiliser ces décapants sur le plastique et ses dérivés (Plexiglas, polycarbonate, polystyrène, joints de silicones) sauf s'ils doivent être éliminés. Certains métaux, comme l'aluminium, sont également sensibles aux décapants de notre sélection. ■

Résultats du test

Ouverture sécurisée

Les pots ou les flacons des décapants testés ont un bouchon sécurisé, exceptés Decapex, Syntilor et Inventiv' qui se contentent d'un simple bouchon à vis. Sur Owatrol et V33, il faut **appuyer sur le bouchon, puis tourner pour l'ouvrir (1)**. Cecil propose un bouchon avec une languette qui doit passer derrière une butée **(2)**. Sur trois produits (Sinto, Colours et Axton), il y a **deux languettes à faire glisser**. C'est le système le plus efficace **(3)**. Chez Axton et Colours, avant d'ouvrir le bouchon, **il faut sortir le bec verseur** en tirant sur les deux anneaux du bouchon tout en veillant à ne pas les casser : une opération délicate **(4)**. Après avoir dévissé le bouchon, il faut ôter l'opercule pour accéder au décapant (sauf sur Owatrol et V33). Cette manipulation peut engendrer des projections. À noter que le port des gants est vivement conseillé. Sur les ouvertures de petit diamètre (Cecil, Syntilor, Axton et Colours), il faut vraiment tirer fermement au risque de casser l'anneau **(5)**. Sur les autres produits, **l'opercule en forme de serpentin** permet une ouverture plus progressive **(6)**.

1

2

3

4

5

6

Application

Les récipients ont **des ouvertures de diamètres différents** selon les marques. Lorsqu'elles sont suffisamment larges (Decapex, Inventiv' et Veraxyl), elles permettent de tremper directement le pinceau dans le produit **(7)**. Pour les autres, il faut **verser le décapant sur la surface** avant de l'étaler avec le pinceau. L'avantage est d'obtenir rapidement une couche épaisse et de vider entièrement le contenant **(8)**. En revanche, si **le goulot est trop court** (Cecil, Sinto et Syntilor), le produit coule sur le pot, ce qui oblige à le nettoyer **(9)**.

7

8

9

Différentes qualités de produit

■ La plupart des décapants testés se présentent sous forme de **gel plus ou moins épais** pour faciliter leur application sur des surfaces verticales. Les fabricants préconisent toutefois une utilisation sur support horizontal pour une meilleure pénétration du produit.

■ **Un retardateur d'évaporation** conserve le décapant humide. Cela permet une meilleure pénétration du produit à travers les couches successives de peinture. Les décapants Sinto et Veraxyl s'évaporent très vite, ce qui oblige à renouveler l'application plusieurs fois pour gagner en efficacité.

■ Après avoir gratté les anciennes peintures, il faut **en général rincer le support à l'eau** puis attendre environ 24 heures avant de recouvrir la surface. Avec V33 « décap sec » pas de rinçage à l'eau : une brosse en Nylon suffit pour parfaire le décapage chimique, ce qui permet de repeindre une heure après.

Des produits agressifs
Ces produits sont assez agressifs pour l'utilisateur (brûlures, irritation de la gorge, maux de tête…) et exigent de suivre les précautions d'emploi notées sur l'emballage. Il faut travailler dans un espace ventilé, porter des gants (en latex résistant aux produits chimiques), un masque et des lunettes.

Critères d'évaluation

■ **L'application du décapant** est analysée au regard de deux éléments déterminants : sa souplesse et son accroche. Les gels épais sont un peu plus durs à appliquer, mais sont en général plus efficaces sur les premières applications. L'odeur est aussi prise en compte. Elle est assez forte sur tous ces décapants.

■ **L'efficacité** traduit le temps de réaction sur différents supports et peintures **(acrylique bois, glycéro bois et glycéro métal)**, la facilité à gratter la matière et le nombre de couches à appliquer pour obtenir un résultat correct. Les essais se sont concentrés sur ces matériaux et revêtements de finition, car ce sont les plus couramment rencontrés par les bricoleurs.

QUE FAIRE DES DÉCHETS ?
Les déchets de peinture sont à récupérer dans un seau ou sur une bâche avant qu'ils ne souillent le sol. Déposez-les à la déchetterie comme les pots vides de décapants, les chiffons et même les pinceaux hors d'usage.

MARQUE	**VERAXYL** (BRICO DÉPÔT)	**SINTO**	**INVENTIV' PROTEC** (M. BRICOLAGE)	**DECAPEX**
MODÈLE	DÉCAPANT MULTI-USAGES	DÉCAPANT GEL UNIVERSEL	DÉCAPANT UNIVERSEL	GEL DÉCAPANT UNIVERSEL
LES PLUS	• Application • Prix	• Application • Consistance épaisse • Bouchon sécurisé	• Application • Prix • Ouverture large	• Peu odorant • Ouverture large • Rapide sur acrylique • Conditionnement
LES MOINS	• Très odorant • S'évapore trop vite • Pénètre difficilement • Bouchon non sécurisé • Peu efficace sur glycéro	• S'évapore trop vite • Pénètre difficilement • Peu efficace sur glycéro bois et métal	• S'évapore trop vite • Pénètre difficilement • Peu efficace sur glycéro bois et métal • Bouchon non sécurisé	• Lent sur glycéro bois et métal • Bouchon non sécurisé • Coule un peu
APPLICATION	**5,0**	**6,0**	**6,0**	**7,0**
EFFICACITÉ				
sur acrylique bois	**3,0**	**4,0**	**4,5**	**6,0**
sur glycéro bois	**3,0**	**3,5**	**4,0**	**5,0**
sur glycéro métal	**3,0**	**3,0**	**3,5**	**5,0**
▶▶ **RÉSULTAT DU TEST**	**3,5**	**4,1**	**4,5**	**5,7**
PRIX (au litre)	12,25 €	15,50 €	11,20 €	20,90 €
CARACTÉRISTIQUES				
Consistance	Gel liquide	Gel liquide	Gel liquide	Gel liquide
Temps d'action	15 à 45 min	3 à 30 min	15 min à 1 heure	3 à 30 min
Conditionnement	1 et 2,5 l	1 et 2,5 l	0,5 et 1 l	0,5 / 1 / 1,2 / 2 et 2,4 l
APPLICATION				
Rendement (au litre)	3 m²	3 à 4 m²	4 m²	3 à 4 m²
Température d'application	Entre 10 et 25 °C	Entre 10 et 25 °C	Entre 5 et 25 °C	Entre 10 et 25 °C
MATÉRIEL	Pinceau, spatule, laine d'acier	Pinceau, spatule, éponge	Pinceau, spatule, éponge	Pinceau, spatule, brosse en chiendent ou en Nylon
Temps de séchage après décapage	24 à 48 h	24 h	24 à 48 h	24 h
Nettoyant outils	Eau	Eau	Eau	Eau

DÉROULEMENT DU TEST*

Les décapants ont été appliqués sur deux plateaux en pin : l'un recouvert d'une lasure acrylique et l'autre d'une peinture acrylique. Les tests se sont poursuivis sur des bancs peints, depuis six ans, avec une peinture glycéro verte. Les essais se sont poursuivis sur une plaque en acier protégée par plusieurs couches de peinture antirouille. Nous avons suivi les recommandations d'application des fabricants et chronométré les temps de réaction de chaque décapant. Enfin, les peintures et lasures acryliques qui ne cloquent pas avec la réaction chimique ont été grattées.

** Les bancs d'essai de Système D sont réalisés dans des conditions réelles d'utilisation par nos journalistes. Les résultats peuvent donc diverger de ceux affichés par les fabricants, dont les essais sont réalisés par des laboratoires selon des protocoles normés.*

Suite du test →

Que retenir du test?

Après nos essais, il apparaît que le décapant chimique n'est pas un remède universel. Son utilisation est contraignante (salissant, irritant, odorant), peu agréable (grattage de la peinture…) et surtout l'efficacité à 100 % n'est jamais au rendez-vous. Malgré toutes ces réserves, **Cecil Pro** arrive en tête de nos tests. C'est le plus facile à utiliser et le plus rapide, surtout sur peinture métal. En deuxième position, **V33 Décapant Gel Express** est également efficace sur peinture glycéro métal et son conditionnement en bidon est pratique. À la troisième place, **Syntilor** le talonne, mais reste plus cher pour des performances similaires. Quatrième, **Owatrol DSP800** est vraiment performant sur peinture acrylique, mais se fait distancer sur les peintures glycéro. Cinquième ex aequo, **Axton (Leroy Merlin)** et **Colours (Castorama)** sont homogènes, s'appliquent sans problème et se comportent plutôt bien sur les peintures glycéro métal. En sixième position, **Owatrol Dilunett,** le seul à base de soude caustique, est un décapant à réaction lente mais qui reste efficace sur les différents types de peinture. De nouveau deux ex aequo, **V33 Décap Sec** et **Decapex** perdent des points sur la rapidité d'action. En huitième position, **Inventiv' Protec (M. Bricolage)** manque vraiment d'efficacité. Et aux deux dernières places, **Sinto et Veraxyl (Brico Dépôt)** sont très peu efficaces sur les peintures glycéro.

MARQUE	V33	OWATROL	COLOURS (CASTORAMA)
MODÈLE	DÉCAP SEC	DILUNETT GEL DÉCAPANT	DÉCAPANT UNIVERSEL
LES PLUS	• Bouchon sécurisé • Rapide sur acrylique • Conditionnement • Pas de rinçage	• Bouchon sécurisé • Assez efficace • Conditionnement • Décapage à l'eau • Ne coule pas • Ininflammable	• Rapide et efficace sur peinture glycéro métal et acrylique • Ne coule pas
LES MOINS	• Lent sur glycéro bois et métal • Manque d'efficacité • Coule beaucoup • Très odorant	• Lent sur toutes les peintures • Besoin de couches épaisses	• Lent sur glycéro bois • Besoin de couches épaisses • Ouverture difficile
APPLICATION	**6,5**	**7,0**	**7,0**
EFFICACITÉ			
sur acrylique bois	**6,0**	**6,5**	**6,0**
sur glycéro bois	**5,0**	**5,0**	**5,5**
sur glycéro métal	**5,5**	**5,5**	**6,0**
RÉSULTAT DU TEST	**5,7**	**6,0**	**6,1**
PRIX (au litre)	20 €	14,80 €	13,50 €
CARACTÉRISTIQUES			
Consistance	Liquide	Gel épais	Gel épais
Temps d'action	5 à 45 min	5 min à 12 h	3 à 30 min
Conditionnement	0,25 / 0,5 / 1 / 2 et 5 l	0,5 / 1 / 2,5 et 10 l	0,5 et 1 l
APPLICATION			
Rendement (au litre)	3 à 4 m²	3 à 4 m²	3 à 4 m²
Température d'application	Entre 10 et 25 °C	Entre 10 et 35 °C	Entre 10 et 25 °C
MATÉRIEL	Pinceau, spatule, brosse en chiendent ou en Nylon	Pinceau, rouleau, brosse en chiendent ou en Nylon	Pinceau, spatule
Temps de séchage après décapage	1 h	24 à 48 h	24 h
Nettoyant outils	Eau	Eau	Eau

Décapage

Les produits Syntilor, Cecil, Owatrol DSP 800 et Owatrol Dilunett sont assez efficaces. Au bout de **quelques minutes, le bois brut apparaît (10). Sur les peintures glycéro,** Axton et Colours sont particulièrement rapides à agir, ce qui permet d'éliminer facilement le revêtement **(11)**. Sur le métal, Syntilor confirme son efficacité. Après 10 minutes, **la peinture cloque et se retire par grands lambeaux (12)**. Avec Dilunett, c'est un peu plus lent, mais la peinture s'enlève par plaques **au jet d'eau ou avec un arrosoir (13)**.

10

11

12

	AXTON (LEROY MERLIN)	OWATROL PRO	SYNTILOR	V33	CECIL PRO
	DÉCAPANT GEL MULTI-SUPPORTS	DSP 800	DÉCAPANT UNIVERSEL	DÉCAPANT GEL EXPRESS	DÉCAPANT SURPUISSANT
	• Rapide et efficace sur peinture glycéro métal et acrylique • Ne coule pas • Conditionnement	• Bouchon sécurisé • Rapide et efficace sur peinture acrylique • Peu odorant	• Rapide et efficace sur peinture glycéro métal et acrylique • Applique facile • Pas de rinçage	• Bouchon sécurisé • Rapide sur acrylique et glycéro métal • Conditionnement • Ne coule pas	• Bouchon sécurisé • Rapide et efficace sur acrylique et glycéro bois et métal • Ne coule pas
	• Lent sur glycéro bois • Besoin de couches épaisses • Odorant • Ouverture difficile	• Lent sur glycéro bois et métal • Besoin de couches épaisses sur glycéro • Coule un peu	• Lent sur glycéro bois • Besoin de couches épaisses sur glycéro • Coule un peu • Existe juste en 1 litre	• Lent sur glycéro bois • Besoin de couches épaisses • Très odorant • Masque obligatoire	• Ouverture étroite • Existe juste en 1 litre • Très odorant • Masque obligatoire
	7,0	7,0	7,0	7,5	7,5
	6,0 5,5 6,0	7,0 6,0 6,0	7,0 6,5 7,0	7,0 6,5 7,0	7,5 6,5 7,0
	6,1	6,5	6,9	7,0	7,1
	15,60 €	16 €	22,60 €	13,50 €	16,95 €
	Gel épais	Gel liquide	Gel liquide	Gel épais	Gel épais
	15 à 30 min	7 min à 45 min	10 à 45 min	5 à 30 min	5 à 15 min
	0,5 / 1 et 2 l	1 et 5 l	1 l	0,25 / 0,5 / 1 / 2 et 5 l	1 l
	3 m²	1 à 4 m²	4 m²	3 à 4 m²	4 à 6 m²
	Entre 5 et 30 °C	Entre 10 et 25 °C	Entre 12 et 25 °C	Entre 10 et 25 °C	Entre 10 et 30 °C
	Pinceau, spatule	Pinceau, spatule, brosse en chiendent ou en Nylon	Pinceau, spatule, brosse en chiendent ou en Nylon	Pinceau, spatule	Pinceau, spatule
	24 à 48 h	24 h	1 h	24 h	24 h
	Eau	Eau ou white-spirit	Eau ou white-spirit	Eau	Eau

Le coup de cœur de Système D

Le choix de ce produit s'est imposé facilement. ***Il est efficace et rapide sur tous les supports et les peintures testés.*** *Il s'applique aisément, ne coule pas et convient aussi bien aux surfaces verticales qu'horizontales. La consistance de son gel permet d'avoir une couche bien épaisse dès les premiers coups de pinceau, ce qui a pour effet une évaporation lente du produit.* ***Son ouverture est bien sécurisée,*** *c'est d'ailleurs la plus efficace des décapants testés. Un seul bémol : son odeur un peu trop forte !*

13

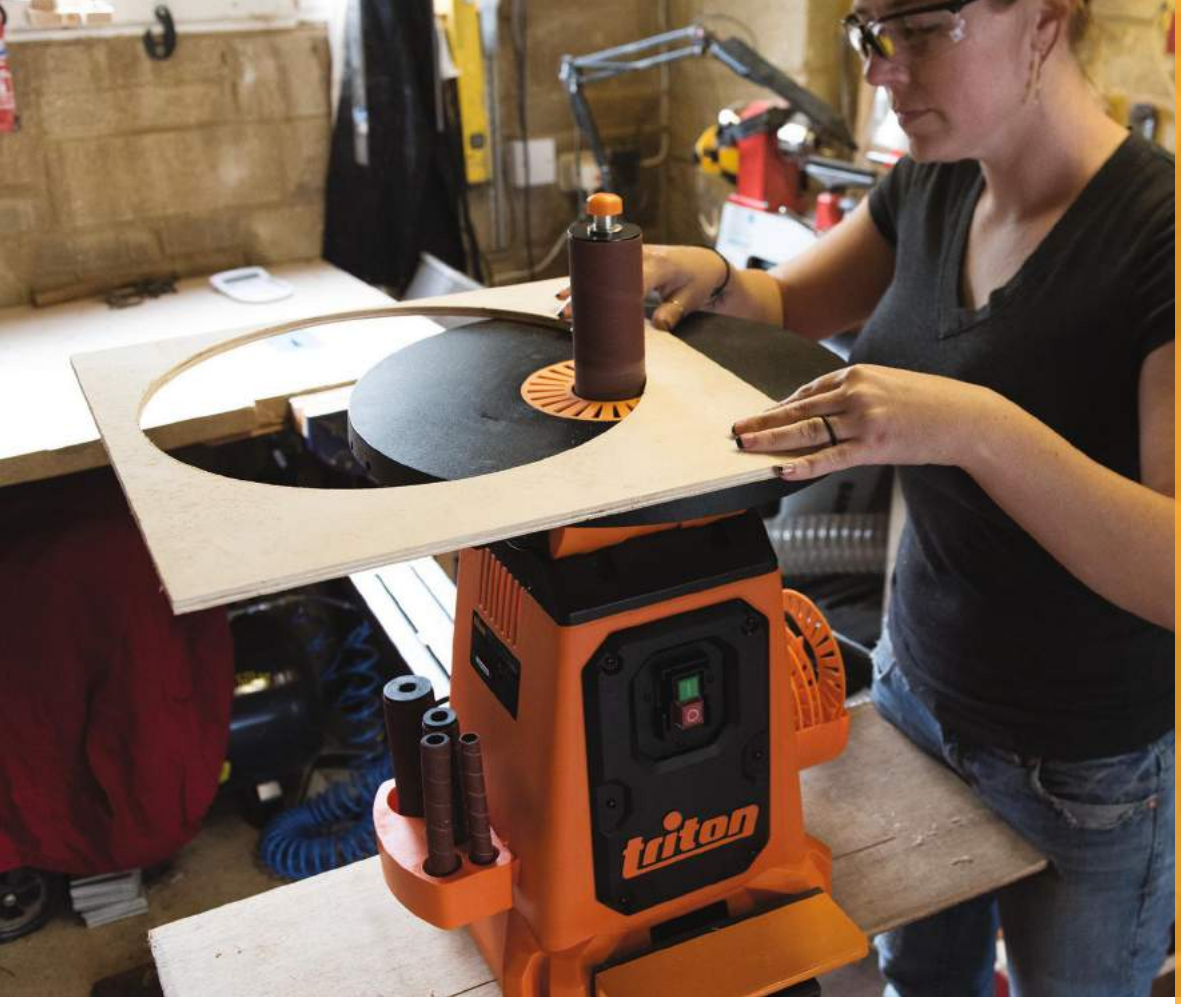
Des étiquettes informatives

Les étiquettes des produits ne sont pas toujours explicites. Toutefois, les pots V33, Owatrol et Sinto indiquent le temps d'action selon les peintures et le nombre de couches **(14)**. Les décapants sont assez toxiques même si des efforts ont été faits dans leur composition. Seul Axton renseigne sur **son taux de composés organiques volatils (15)**.

14

15

→ Carnet d'adresses page 112



PERFORMANCE ET PRÉCISION

triton®
Precision Power Tools

PONCEUSE À CYLINDRE OSCILLANT 350 W
AVEC PLATEAU INCLINABLE 380 mm

La ponceuse à cylindre oscillant avec plateau inclinable **TSPS370** délivre une performance hors pair garantissant d'obtenir un résultat alliant précision et perfection pour chacun de vos projets de menuiserie.

Elle intervient sur la surface en bois grâce à une action double, rotative et oscillante verticalement. Cette caractéristique favorise l'enlèvement de matière en gardant un excellent rythme de travail mais sans risque pour autant d'abîmer votre pièce d'ouvrage.

Cette ponceuse est pourvue d'un grand plateau inclinable à 45° capable de supporter des pièces de tailles et de formes variées, et offrant une parfaite maîtrise lors d'opérations de ponçage et de chanfreinage de bords et ce, que la pièce soit positionnée à plat ou à un certain angle.

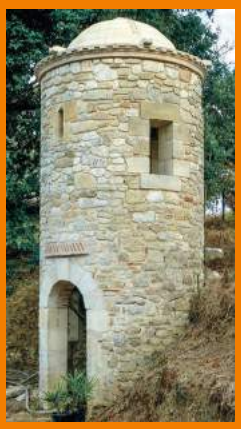
Fournie avec 5 manchons de ponçage de 14 à 51 mm, à la performance de la **TSPS370** vient s'ajouter la qualité de polyvalence, pour s'adapter au mieux à la pièce à travailler.

À la pointe de la précision

tritontools.fr

Cahier des lecteurs

Il fallait plus qu'une mauvaise météo pour empêcher Morgan Donnard de construire sa piscine avec terrasse sur pilotis ! Mais c'est grâce à une tempête que Damien Beaufils a bâti sa tour avec vue sur les vignes. Découvrez également un astucieux plantoir à pommes de terre, un treuil pour suspendre un vélo et une gouttière fabriquée en bambou !



Au sommaire

102 Reportage : une piscine hors-sol et sa terrasse
106 Les pros du système D
108 Concours Triton - Silverline
110 Courrier des lecteurs
111 Le saviez-vous ? Le carreau de plâtre
112 Guédelon : la pierre calcaire dans la construction
113 Nos bons plans

« Pour acheminer la minipelle jusqu'au chantier, j'ai dû ouvrir le garage côté jardin. C'est passé de justesse… »

Une piscine hors-sol et sa terrasse sur pilotis

Le défi de Morgan Donnard était corsé : construire une piscine hors-sol à l'aspect enterré et aménager une terrasse sur pilotis, le tout sur un terrain en pente. Un projet mené à bien malgré une météo capricieuse.

Joindre l'utile à l'agréable. Ainsi pourrait-on résumer le projet de Delphine et Morgan Donnard. « *Je souhaitais aplanir notre terrain,* raconte ce dernier, *pour que les enfants n'aient pas à remonter systématiquement le ballon du fond du jardin. Nous nous sommes dit : "pourquoi ne pas construire une piscine ?". On extrait la terre et on la déplace côté terrasse existante pour niveler le terrain. On en profite pour prolonger la terrasse jusqu'à la piscine et donner l'impression que celle-ci est enterrée.* » Aussitôt dit, aussitôt fait… Enfin presque. « *Nous y avons réfléchi dès septembre 2015* », précise Morgan. Puis il a fallu réunir les fonds, demander des devis pour les matériaux, prendre des conseils auprès d'amis artisans. Résultat, « *nous nous sommes lancés en février 2016* ». Mauvaise idée : « *nous avons commencé à creuser et nous avons dû évacuer la terre sous des trombes d'eau. La minipelle s'est même embourbée !* ». Le mauvais temps a compliqué la tâche et fortement ralenti le chantier. Mais nos lecteurs ne regrettent rien. « *Il m'arrive de rentrer tard du travail, je pique une tête et c'est bien agréable* », se réjouit Morgan Donnard. D'autant que la piscine est chauffée…

1. Première étape, creuser l'emplacement de la piscine. La minipelle et le chenillard sont prêtés par un cousin paysagiste. La terre est déposée le long de la terrasse existante.

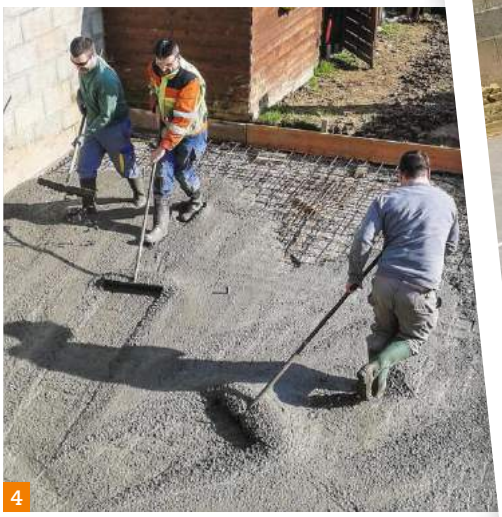
2. L'espace est dégagé, les travaux de terrassement commencent. *« J'ai choisi de réaliser une dalle sur terre-plein pour que la piscine soit parfaitement de niveau. »*

3. La maison étant mitoyenne des deux côtés, il a fallu passer par le jardin du voisin pour que le camion toupie puisse livrer le béton de la dalle.

4. La main-d'œuvre est mobilisée pour tirer et lisser la dalle.

5. La dalle est sèche, la piscine est livrée en kit. Le montage démarre par un équerrage précis, la mise en place du feutre de protection et la pose de grands sabots métalliques qui empêchent la déformation des lames de bois.

3


4

5

C'est l'étape redoutée par tous ceux qui ont construit une piscine : la pose du liner. « *Comme j'ai oublié de le découper au niveau des ouvertures, j'ai dû trouver une solution pour dégrafer sans dommages les baguettes le maintenant* ».

6. *« Le montage est un jeu d'emboîtement. Il nous a fallu moins d'une journée pour monter la structure de la piscine. »* Côté terrasse, notre lecteur a prévu la construction d'un mur de soutènement en blocs de béton. Ce mur, en prolongement de celui de la terrasse existante, servira également de support à la future terrasse bois.

7. Tout est maintenant en place pour construire les plages de la terrasse. *« J'ai installé une poutre le long des parois de la maison et du mur de séparation avec le voisin »*. Les montants supports ou pilotis sont solidarisés à la dalle par des platines métalliques. Les traverses vont de l'un à l'autre et forment la structure.

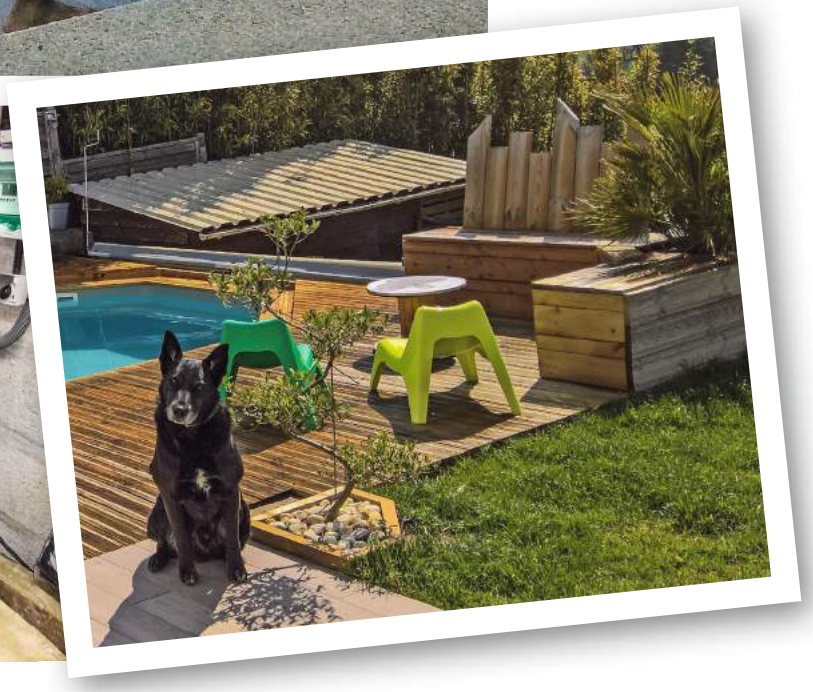
8 & 9. Toute la famille est mobilisée pour visser les lames de la terrasse.

10. *« Pour la partie technique (tableau électrique, filtration et chauffage), j'ai tout réalisé moi-même avec des éléments récupérés : automate pour l'horloge de la filtration, contacteur jour/nuit pour l'asservissement de la filtration à la pompe à chaleur… »*

« Mon cousin paysagiste, un collègue et un voisin, ma femme, mes enfants… tous m'ont apporté une aide précieuse ! »

PISCINE ET TERRASSE TOUT BOIS

Pour la piscine, Morgan Donnard a choisi le bois plutôt que le béton. « *C'est une matière que j'aime bien travailler,* explique-t-il. *Et puis aujourd'hui, ces piscines sont fiables, elles ne bougent pas et sont plutôt faciles à poser, à condition de ne pas se tromper dans les tracés de départ.* » Le bois est également choisi pour la plage qui entoure la piscine et rejoint, au même niveau, la terrasse existante. « *La nouvelle terrasse repose sur des pilotis : dessous, je tiens debout, ce qui permet d'entretenir plus facilement la piscine et ses équipements* ». Comme pour tout projet de ce type, le montage du liner est… « *un grand moment* » ! D'autant plus que la météo vient une nouvelle fois perturber le chantier. « *La pluie était glaciale, nous avons eu froid. Et comme il faut mettre en eau immédiatement après la pose du liner, à la fin, j'avais même enfilé une combinaison de plongée* », s'amuse aujourd'hui notre lecteur. C'est peut-être ce qui a décidé Delphine et Morgan à chauffer l'eau de la piscine. Sur le plan technique, le choix s'est porté sur une pompe à chaleur air-eau : « *d'après mes lectures, c'était le système le plus fiable. Je l'ai monté en asservissement. Dès que la température baisse de 2 °C, le système de filtration se met en route et l'eau est réchauffée* ». Et la température est plutôt sympathique : 29 °C. De quoi prolonger la saison !

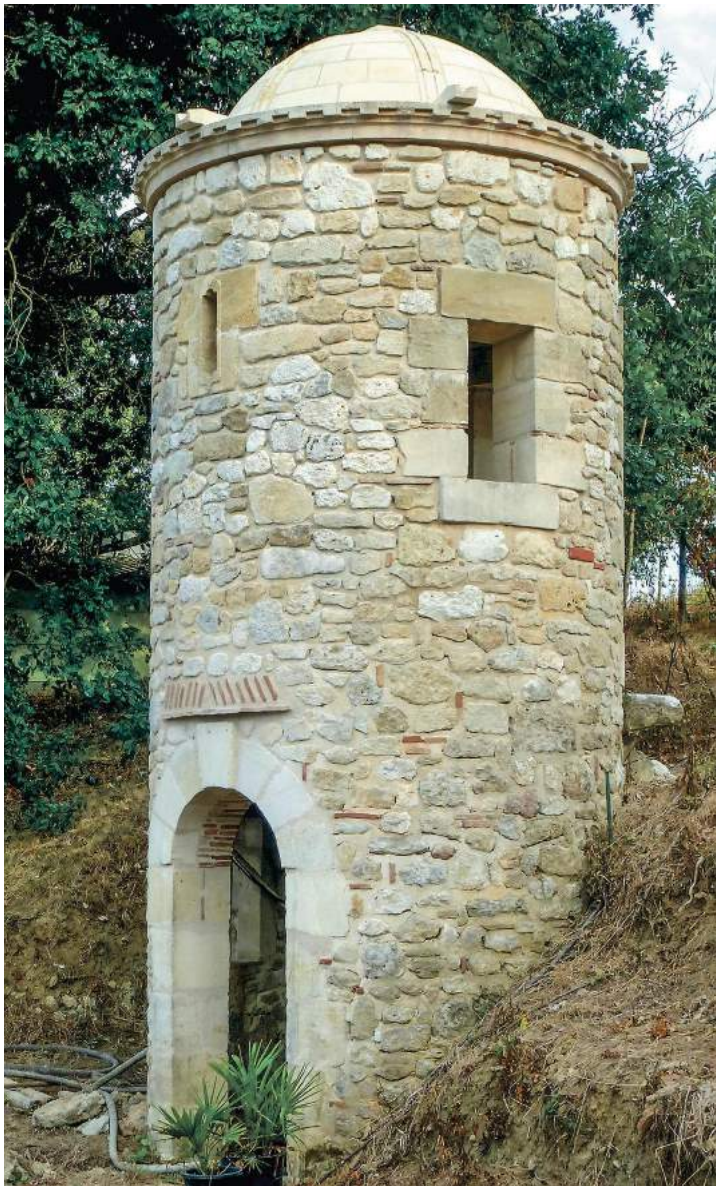


Malin ! Les bacs de rangement, construits avec des chutes de bois, jouent aussi le rôle de garde-corps.

BON À SAVOIR

Si on n'en a pas l'utilité, que faire de la terre et des gravats ? Pour la terre, il y aura souvent, pour ne pas dire toujours, un voisin qui peut en avoir besoin. N'hésitez pas à en parler autour de vous. Pour les gravats, une seule solution : la déchetterie la plus proche. Attention, à faire la différence entre les gravats inertes (béton, brique, pierre…) et ceux qui ne le sont pas (à base de plâtre), surtout si vous les utilisez pour remblayer ou combler.

Les pros du système D



1

2

3

4

Placé au centre de la future tour, un axe en acier permet de faire coulisser et pivoter deux guides en fer : l'un pour le nu extérieur, l'autre pour le nu intérieur.
Les deux longueurs déterminent l'épaisseur du mur circulaire. Le diamètre de la tour est de 2,44 m avec des murs en moellons de 40 cm d'épaisseur scellés au mortier de chaux (1). Le dôme est construit à partir d'une voûte à croisée d'ogives, composée de six arches et d'une clé de voûte. Toutes les pièces sont en pierre reconstituée, coulée dans des moules en aggloméré hydrofuge faits maison. Chaque élément a été acheminé en haut de la tour avec un palan, avant d'être assemblé sur un cintre démontable en bois, puis collé (2). Les pierres qui comblent les espaces entre les arches sont de forme complexe, à la fois sphérique et conique (3). Elles sont réalisées à l'aide de moules en polystyrène extrudé (préférés à ceux en bois, moins malléables) découpés au fil chaud.
Enfin, des gargouilles ont été ajoutées en périphérie du dôme pour évacuer les eaux pluviales, rappelant ainsi l'inspiration médiévale de la tour (4).

UNE TOUR SUR UN PUITS

Fin décembre 1999, la tempête « Martin » dévaste la propriété de **Damien Beaufils,** ouvrier viticole. Lors de la remise en état de son terrain, il met à jour un puits en pierre qui alimentait jadis un lavoir. Notre lecteur a alors l'idée un peu inattendue de construire une tour ronde coiffée d'un dôme au-dessus du puits, afin de le préserver tout en le mettant en valeur. Cette tour en pierre d'un étage permet en plus de profiter de la vue sur les vignes. Débuté quatre ans après la tempête, le chantier a duré douze années, pour un résultat digne des bâtisseurs de cathédrales !

UNE GOUTTIÈRE EN BAMBOU

Pour parfaire la construction de son salon d'été en pierre, **Daniel Delhomme,** bricoleur à la retraite, a eu l'idée originale et ingénieuse de fabriquer une gouttière en bambou. Une matière première écologique et résistante qui ne pourrit pas et ne rouille pas. Et en plus, un seul bambou de 9 m a suffi pour réaliser la gouttière et la descente !

La descente est fixée au mur avec des colliers découpés dans le bambou.

UN TREUIL POUR SUSPENDRE UN VÉLO

Fidèle lecteur, roi de la récup' et cycliste amateur, **Fernand Abraham** s'est construit un système de levage avec treuil manuel et poulies, afin de suspendre son vélo dans son garage. Le treuil est fabriqué à partir d'un pédalier de vélo, sur lequel sont montés une poulie et un taquet à ressort, rappelant le « winch » d'un bateau. Le vélo est suspendu par deux crochets en acier créés de toutes pièces : un au niveau du guidon et l'autre sous la selle.

Le plafond du garage étant assez bas, le treuil et l'ensemble des poulies ont été fixés aux poutres.

Grâce à sa réalisation, notre lecteur a pu planter plus de 500 pieds de pommes de terre, en une saison !

UN PLANTOIR À POMMES DE TERRE

Jeune retraité, **Jean-Marie Rocquin** a fabriqué un outil qui permet en un seul geste de faire des trous et de planter des pommes de terre sans avoir à se baisser. Ce plantoir à deux mâchoires articulées est fabriqué à partir de chutes de tube carré en acier, découpées et assemblées en forme de bec. Afin de faciliter le travail du planteur et obtenir un espacement régulier des pieds de pomme de terre, notre lecteur a ajouté une pige réglable (de 450 à 550 mm) au niveau de l'articulation. Pour cela, il s'est servi d'une tige hexagonale récupérée sur une ancienne rôtissoire de barbecue.

Retrouvez le plan de cette réalisation au centre du magazine si vous êtes abonné ou sur www.systemed.fr/boutique

Retrouvez le plan de cette réalisation au centre du magazine si vous êtes abonné ou sur www.systemed.fr/boutique

GRAND CONCOURS LECTEURS

100 prix à gagner avec

du 1er juillet au 30 septembre 2017
Les résultats seront publiés dans le numéro 863 daté décembre 2017

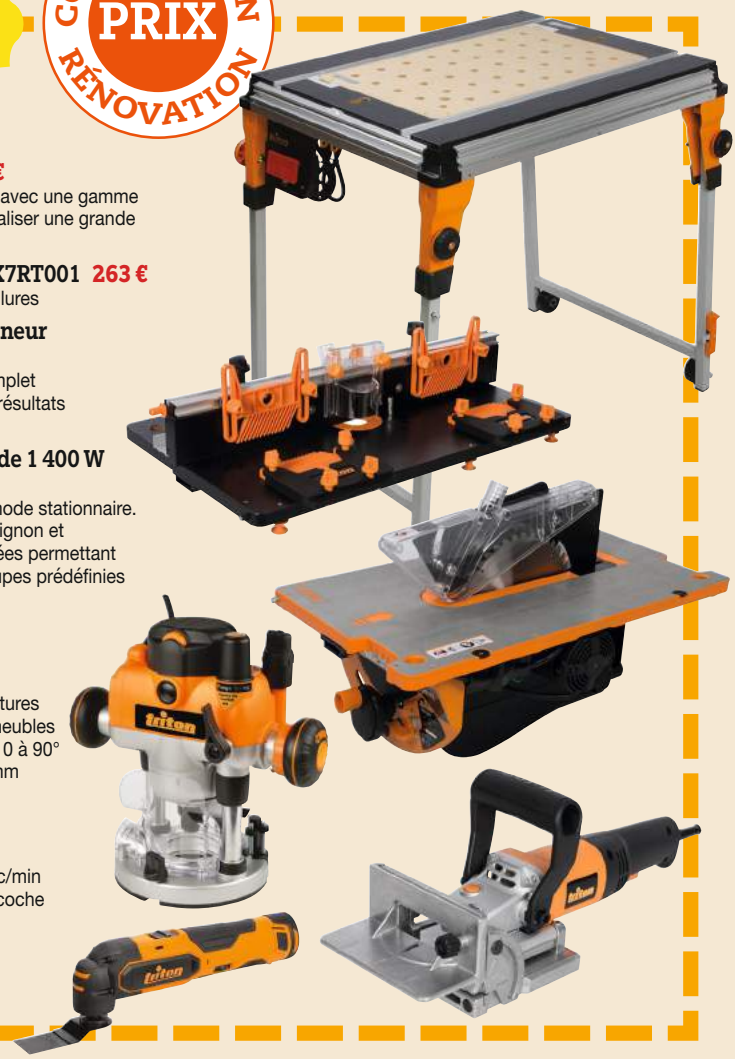
plus de 7 800 € de lots À GAGNER

CONSTRUCTION RÉNOVATION PRIX

1 794 €

Pack 6 outils

- **Workcentre Triton TWX7** 478 €
  Poste de travail polyvalent compatible avec une gamme élargie d'accessoires permettant de réaliser une grande variété d'opérations
- **Module défonceuse Triton TWX7RT001** 263 €
  Pour rainurer, raboter et créer des moulures
- **Module banc de scie d'entrepreneur Triton TWX7CS001** 445 €
  Permet de constituer un ensemble complet de banc de scie pour un travail et des résultats dignes de professionnels
- **Défonceuse de précision bi-mode 1 400 W Triton MOF001** 296 €
  Utilisée en mode plongée libre ou en mode stationnaire. Réglage de la hauteur par système à pignon et à crémaillère. Tourelle graduée à 3 butées permettant un réglage précis pour réaliser des coupes prédéfinies
  Régime : 8 000 - 21 000 tr/min
  Plage de plongée : 0 - 59 mm
- **Fraiseuse à lamelles 760 W Triton TBJ001** 164 €
  Permet de réaliser rapidement des jointures solides destinées à la conception de meubles et d'étagères. Inclinaison de l'angle de 0 à 90° et guide réglable de la hauteur de 40 mm
  Butée de la tourelle à 6 positions
- **Outil multifonction oscillant Triton T12OT** 148 €
  Vitesse d'oscillation : 6 000 - 16 000 osc/min
  2 batteries Li-ion 1,5 Ah ; chargeur ; sacoche



Comment participer ?

- Complétez ce bulletin de participation
- Joignez-y une présentation de votre projet, avec les photos « pas à pas » du chantier (sur CD ou tirages papier), les schémas ou les plans de la réalisation.
- Adressez l'ensemble à :
  SYSTÈME D – TRITON/SILVERLINE
  Concours lecteurs
  15 à 27, rue Moussorgski
  75895 Paris Cedex 18

Réservé au jury

triton Precision Power Tools — SILVERLINE — Système D

Nom

Prénom

Adresse

CP Ville

Profession

☐ En activité ☐ Retraité Âge

Tél.

Email

Je souhaite
☐ recevoir par email des informations concernant vos prochaines publications
☐ recevoir par email des offres de la part de vos partenaires

Je certifie que la réalisation que je soumets au Concours lecteurs est ma création véritable.

Date :

Signature :

Le règlement du concours peut être adressé par courrier sur demande écrite auprès de la rédaction, ou consulté sur Internet à l'adresse www.systemed.fr/reglement

SD 858/1

Système D et triton Precision Power Tools SILVERLINE

AGENCEMENT DÉCORATION — PRIX

1 430 €

Pack 6 outils

- **Ponceuse orbitale excentrique 500 W Triton TGEOS 317 €**
  Mode rotation libre et rotation imposée
  Variateur de vitesse
- **Scie circulaire plongeante 400 W Triton TTS1400 393 €**
  Vitesse variable, démarrage progressif ; vitesse à vide : 2 000 - 5 300 tr/min
- **Scie sauteuse à action pendulaire 750 W Triton TJS001 170 €**
  Mouvement pendulaire à 3 positions
- **Duo perceuse-visseuse et visseuse à chocs Triton T12TP 198 €**
  Perceuse-visseuse : 0 - 1 300 tr/min ; mandrin 10 mm
  Visseuse à chocs : couple 90 Nm
  2 batteries Li-ion de 1,5 Ah ; chargeur
- **Ponceuse à cylindre oscillant sur plateau inclinable 45°, 350 W Triton TSPS370 204 €**
  Oscillations : 25 osc/min
- **Perceuse d'angle 12 V Triton T12AD 148 €**
  2 batteries Li-ion 1,5 Ah ; chargeur

MÉCANIQUE LOISIRS — PRIX

648 €

Pack 6 outils

- **Poste à souder Turbo MIG sans gaz 90 A Silverline 282562 220 €**
  Plage d'intensité : 50 - 90 A ; avec mise à la terre ; chalumeau ; marteau ; masque de soudeur et fil à souder
- **Cric rouleur hydraulique 2 tonnes Silverline 633935 52 €**
  Robuste et stable avec selle pivotante
- **Vidéoscope Silverline 13738 120 €**
  Mini-caméra couleur IP67 étanche avec moniteur couleur de 2,7"
- **Coffret de mécanicien 90 pièces Silverline 868818 139 €**
  Ensemble de clés et douilles en chrome vanadium
- **Touret à meuler 200 W Silverline 263524 53 €**
  Pour opérations de meulage d'intensité légère à moyenne
- **Disqueuse pneumatique Silverline 196512 64 €**
  Fournie avec disque, clés de verrouillage et à ergots

PRIX SPÉCIAL COUP DE CŒUR

625 €

Pack 5 outils

- **Coupe-carreaux électrique 450 W Silverline 802165 62 €**
  Profondeur de coupe max : 34 mm
  Dim. de la table : 360 x 330 mm
  Angle de biseau : 0 à 45°
- **Palan électrique 900 W Silverline 442463 181 €**
  Soulève 250 kg à 12 m ou 500 kg à 6 m
- **Ponceuse stationnaire double fonction 350 W Silverline 972660 132 €**
  Plateau de ponçage : 390 x 125 mm
- **Meuleuse d'angle 230 mm, 2 400 W Silverline 951855 78 €**
  Régime à vide : 6 000 tr/min
- **Scie à ruban 190 mm 350 W Silverline 441563 172 €**
  Table inclinable jusqu'à 45°

5e au 20e PRIX — 99 €

- **Télémètre laser 727787 82 €**
- **12 tournevis d'ingénieur 467700 17 €**

d'une valeur de 99 €

21e au 30e PRIX — 41 €

- **Cisailles de jardin Silverline 231405 11 €**
- **Déplantoir en frêne collection « Somerset » Silverline 235775 6 €**
- **Bêche en frêne et acier inoxydable collection « Somerset » Silverline 228937 24 €**

d'une valeur de 41 €

31e au 100e PRIX — 20 €

- **Un ticket cadeau de 20 € offert par Système D**

Expert de l'émission « Votre maison » sur RMC

Christian Pessey vous répond…

Comment nettoyer des dalles en pierre reconstituée ?

Chaque année, je suis obligée de donner un coup de nettoyeur haute pression autour de ma piscine pour décaper les dalles en pierre reconstituée tachées de noir. Comment les éliminer définitivement ? Anne, par mail

➔ **La pierre reconstituée** vieillit plus mal que la pierre naturelle. Son lavage régulier avec un nettoyeur haute pression accentue la porosité et favorise l'incrustation des mousses, lichens et taches noires liées à la pollution. Après lavage, appliquez un antimousse, puis un produit hydrofuge : vous limiterez la porosité des pierres, l'encrassement et la réapparition des taches. Il existe aussi dans le commerce des produits spécifiques oléofuges pour la protection des dalles de terrasse.

Quelle solution pour accroître la pression d'eau ?

Le débit d'eau à la pomme de douche est très faible. Que dois-je faire ? Pascal, par courrier, Carpentras

➔ **Dans un premier temps, regardez** si votre pomme de douche n'est pas encrassée par le calcaire. Certaines possèdent des gicleurs à picots souples. Il suffit de les frotter pour les déboucher. D'autres doivent être démontées pour décrasser la grille d'aspersion.
Si la pression est trop faible au niveau des autres robinets de la salle de bains et de la cuisine, assurez-vous que la vanne principale de votre installation est ouverte à fond. Si oui, interrogez la compagnie des eaux pour savoir quelle est la pression délivrée au niveau de votre compteur. Elle n'est que légèrement supérieure à 1 bar (en ville, c'est souvent le cas). Si cela n'est pas suffisant, faites installer un surpresseur avec un ballon tampon d'une centaine de litres. Et si vous êtes en appartement, veillez à ne pas faire baisser la pression d'eau chez vos voisins…

Puis-je brancher une hotte sur la VMC ?

Je suis en appartement neuf sans aucune évacuation pour la hotte de cuisine. Puis-je me raccorder sur la VMC ? Gilles, par mail

➔ **La réglementation thermique 2012** interdit l'installation de hottes à évacuation directe dans les logements neufs car elles perturbent l'étanchéité à l'air des logements. Cela conduit à privilégier l'installation de hottes à recyclage, moins efficaces que celles à évacuation directe vers l'extérieur. L'intérêt est qu'elles sont sans effet sur l'étanchéité à l'air des logements neufs comme le vôtre. En conclusion, ne vous raccordez pas sur la VMC de l'immeuble : cette opération est totalement interdite. Ensuite, suivez scrupuleusement les recommandations d'entretien de l'appareil, notamment le rythme de remplacement ou de nettoyage des filtres.

Faut-il remplacer les canalisations en plomb ?

L'installation d'eau de notre vieille maison est encore en plomb. Est-il obligatoire de la refaire ? Pierre, par mail

➔ **Les tuyaux en plomb** ne sont pas interdits. Mais ils doivent être remplacés si la teneur en plomb dans l'eau qu'ils distribuent dépasse 10 microgrammes par litre, ce qui est souvent le cas. Le contrôle de la teneur en plomb doit être réalisé par un laboratoire agréé par le ministère de la Santé. Le risque est plus faible si votre eau est calcaire que si elle est douce, car elle a tendance à « chemiser » l'intérieur des canalisations. Si elle est très douce, notamment si vous possédez un adoucisseur, elle est agressive pour les métaux, et risque de se charger en plomb.

Astuce

Claudie Petitjean

UNE BONNE TALOCHE

Rien de plus facile à fabriquer qu'une taloche ! Découpez au cutter la poignée et le haut (h. 15 mm) d'un bidon d'huile de 5 l. Engagez en force un morceau de contreplaqué de même épaisseur. Clouez-le à la semence de tapissier sur tout le pourtour.

Quel radiateur électrique choisir ?

Radiateur à inertie à liquide caloporteur, à cœur de chauffe ou rayonnant… Quel modèle choisir ? Noël, par mail

➔ **Peu importe le type de chauffage électrique :** 1 W consommé = 1 W restitué. Il n'y a donc pas de chauffage électrique plus économique qu'un autre. En revanche, leur mode de production de la chaleur et la façon dont elle est diffusée peuvent être plus ou moins vertueux et plus ou moins agréables. Les radiateurs à inertie, notamment à liquide caloporteur, assurent une diffusion de la chaleur proche de celle d'un chauffage central. En outre, ils peuvent être gérés avec plus de précision.

Volet roulant interne ou externe ?

J'envisage d'installer des fenêtres neuves avec coffre de volet roulant à l'intérieur ou à l'extérieur. Que me conseillez-vous ? Bertrand, par mail

➔ **Placé à l'extérieur,** le coffre du volet roulant évite tout pont thermique et toute transmission des bruits extérieurs. La pose est simplifiée, surtout si le moteur du volet bénéficie d'une alimentation autonome, par exemple un minipanneau solaire photovoltaïque. Le seul inconvénient de cette implantation réside dans l'épaisseur et le volume du coffrage, qui diminuent sensiblement l'éclairage de la pièce. Cette solution n'est donc à retenir que sur des fenêtres assez hautes pour réduire cet inconvénient.

RMC INFO TALK SPORT
TOUS LES SAMEDIS DE 8 H À 10 H
Retrouvez Christian Pessey dans "Votre maison" et gagnez un cadeau offert par Système D

Le saviez-vous ?

TEXTE **OLIVIER COQUARD**

L'outil et l'histoire

Le carreau de plâtre

Les avantages du carreau de plâtre sont connus de tous les bricoleurs. Aisément recoupable, facile à mettre en œuvre, il existe aujourd'hui toute une gamme de modèles plus ou moins épais qui, comme beaucoup de produits issus du plâtre, sont de surcroît bon marché.

Tel que nous le connaissons (66 x 50 cm, en 5 ou 7 cm d'épaisseur), le carreau de plâtre a été popularisé en France dans les années 1970 par la société Placoplâtre. Mais, dès l'Antiquité, les qualités de résistance au feu et de solidité du plâtre sont mises à profit par les architectes : les murs montés en plâtre de la citadelle de Tyr, en Phénicie, résistèrent longtemps à Alexandre

Placo

Le carreau de plâtre meuble nos intérieurs depuis des générations.

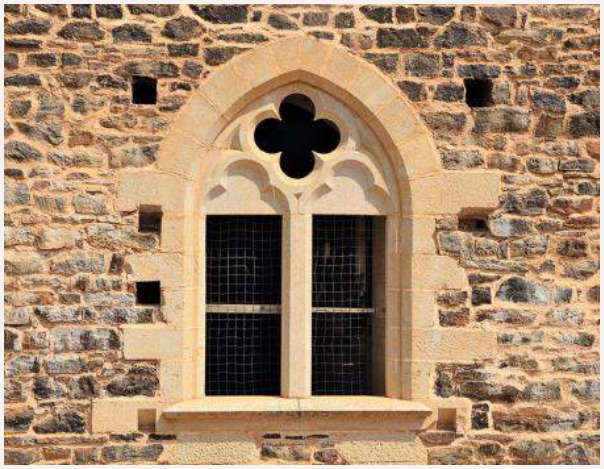
le Grand. Chez nous, les archéologues ont retrouvé des éléments de cloisons en plaques de plâtre datant du IIIe siècle de notre ère.

Au XVIIIe siècle, la fabrication de carreaux de plâtre est déjà bien connue : le modèle 2 x 1 pied sur 1,4 pouce d'épaisseur (qui peut augmenter jusqu'à 4 pouces) constitue le standard décrit par Quatremère de Quincy dans son Dictionnaire historique d'architecture *publié en 1832. À Paris, les carrières de Montmartre sont alors surexploitées. Elles finissent par fragiliser le sol et ferment. Plus tard, dans les années 1920, des systèmes de production industrielle de carreaux de plâtre sont mis au point. Aujourd'hui, le site de Cormeilles-en-Parisis produit 2 millions de km² de carreaux par an, pour un marché principalement européen de 15 millions d'unités.*

Dans le prochain numéro : **la scie plongeante**

guédelon

Ils bâtissent un château fort…



La pierre calcaire en construction

Deux types de pierre sont utilisés pour la construction du château à Guédelon : la pierre calcaire pour les encadrements et le grès ferrugineux pour les murs.

Photos Guédelon

En blanc et gris

Parce qu'elles sont homogènes et se taillent rapidement, les pierres calcaires sont utilisées pour les encadrements de porte, fenêtre, chaînages d'angle, etc. De couleur blanche, elles décorent les façades en offrant une bichromie avec les grès ferrugineux, plus sombres, utilisés en moellons. Les calcaires marbriers, plus durs, sont mis en extérieur ou servent à réaliser des marches d'escalier, tandis que la qualité plus tendre est réservée à l'ornementation et à la sculpture.

Dans le prochain numéro : **les stages à Guédelon**
www.guedelon.fr

Carnet d'adresses

p. 8
Aménager deux chambres mansardées en studio

PHILIPPE DEMOUGEOT
Tél. : 01 43 55 22 00
www.philippedemougeot.com

p. 14
Un capteur solaire multiposition

FRISQUET
Tél. : 01 60 09 91 00
www.frisquet.com

p. 16
Actualités matériaux

ADEME
www.ademe.fr

ANAH
Tél. : 0820 151 515
www.anah.fr

DÉCOCÉRAM
www.decoceram.fr

FRANCIAFLEX
Tél. : 02 38 60 41 41
www.franciaflex.com

GROSFILLEX
Tél. : 04 74 73 30 30
www.grosfillex.com

LAPEYRE
Tél. : 01 48 11 74 00
www.lapeyre.fr

NICOLL
Tél. : 02 41 63 73 83
www.nicoll.fr

SEKO
Tél. : 03 20 07 63 43
www.sodepac.com

WATCO
Tél. : 03 20 52 77 77
www.watco.fr

DOSSIER

p. 22
Poser du carrelage sur une chape maigre

N&F
Tél. : 06 62 49 04 08

p. 26
Changer une porte-fenêtre à deux vantaux

MENUISERIE ST-JENTAISE
Tél. : 06 83 82 72 47

p. 30
Créer une porte dans un mur porteur en parpaing

LEROY MERLIN
Tél. : 0810 634 634
www.leroymerlin.fr

PAREXLANKO
Tél: 01 41 17 20 20
www.parexlanko.com

PASCAL PUYRENIER MAÇONNERIE
Tél. : 05 45 25 91 12

PRB
Tél. : 02 51 98 10 10
www.prb.fr

WEBER SAINT-GOBAIN
Tél. : 0820 00 33 00
www.weber.fr

AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

p. 44
Huit climatiseurs monosplit muraux

AIRWELL
Tél. : 01 76 21 82 00
www.airwell-res.fr

ALTECH
Tél. : 03 44 55 82 00
www.cedeo.fr

ATLANTIC FUJITSU
Tél. : 02 51 44 34 34
www.atlantic.fr

CLIMACONSEIL
Tél. : 09 75 76 39 86
www.pompeachaleur.climaconseil.pro

DAIKIN
Tél. : 01 46 69 95 69
www.daikin.fr

DOMO CLIMA
Tél. : 04 42 84 69 70
www.domoclima.fr

MITSUBISHI ELECTRIC
Tél. : 0899 492 849
http://confort.mitsubishielectric.fr

PANASONIC
Tél. : 0892 183 184
www.aircon.panasonic.fr

QLIMA
Tél. : 02 32 96 07 47
www.qlima.fr

TOSHIBA
www.toshibaclim.com

p. 48
Une trappe et son escalier pour accéder aux combles

BS FERMETURE
Tél. : 02 35 36 56 13

BURGER
Tél. : 03 89 58 91 21
www.burger.fr

FAKRO
Tél. : 01 60 06 75 02
www.fakro.fr

LAPEYRE
Tél. : 01 48 11 74 00
www.lapeyre.fr

LEROY MERLIN
Tél. : 0810 634 634
www.leroymerlin.fr

POINT P
Tél. : 01 40 03 33 00
www.pointp.fr

ROTO FRANK
Tél. : 03 87 29 24 30
www.roto-frank.fr

FICHES

p. 53
Restaurer une chaise de jardin

RUSTOL OWATROL
Tél. : 01 60 86 48 70
www.owatrol.com

SINTOFER
Tél. : 0800 092 000
www.sinto.fr

SYNTILOR
Tél. : 04 72 89 06 06
www.syntilor.com

CONSTRUCTION RÉNOVATION

p. 72
Piscine, une eau sous surveillance

ASAMGO
Tél. : 09 72 68 11 51
www.oficoncept.com

BAYROL
Tél. : 04 72 53 23 87
www.bayrol.fr

FÉDÉRATION DES PROFESSIONNELS DE LA PISCINE (FPP)
Tél. : 01 53 04 90 51
www.propiscines.fr

GEB
Tél. : 01 48 17 99 82
www.geb.fr

IRRIJARDIN
Tél. : 09 70 81 89 18
www.irrijardin.fr

WATERAIR
Tél. : 03 89 07 45 55
www.waterair.fr

ZODIAC
Tél. : 0800 842 340
www.zodiac-poolcare.fr

p. 76
Une terrasse en bois composite posée sur plots

ALGIMOUSS
Tél. : 0810 494 900
www.algimouss.com

CASTORAMA
Tél. : 0810 104 104
www.castorama.fr

DECEUNINCK
Tél. : 03 22 87 66 66
www.deceuninck.fr

DECK-LINEA
Tél. : 03 20 07 05 04
www.deck-linea.com

CEDOPLUS PARQUET
Tél. : 0811 623 424
www.decoplus-parquet.com

DISPANO
Tél. : 01 53 38 52 00
www.dispano.fr

DURAPIN
Tél. : 02 51 66 11 35
www.piveteaubois.com

FIBERDECK
Tél. : 03 20 07 09 69
www.fiberdeck.fr

LAPEYRE
Tél. : 01 48 11 74 00
www.lapeyre.fr

LEROY MERLIN
Tél. : 0810 634 634
www.leroymerlin.fr

NORSILK
Tél. : 02 31 14 66 80
www.norsilk.com

SILVERWOOD
Tél. : 02 99 85 61 65
www.silverwood.fr

STARWAX
Tél. : 0800 092 000
www.starwax.fr

SYNTILOR
Tél. : 04 72 89 06 06
www.syntilor.com

TRUFFAUT
Tél. : 0806 800 420
www.truffaut.com

p. 82
Réaliser une table en bois sur un socle en béton

DÉJEUNER AU JARDIN
Tél. : 03 84 78 95 57
www.dejeuneraujardin.com

LA BOUTIQUE DU BOIS
Tél. : 04 37 46 19 90
www.laboutiquedubois.com

PIVETEAU
Tél. : 02 51 66 11 35
www.piveteaubois.com

PRESTO BOIS
Tél. : 09 80 92 07 52
www.presto-bois.com

OUTILLAGE

p. 88
Actualités

BOSCH
Tél. : 0811 360 122
www.bosch-do-it.com

EDMA
Tél. : 04 94 44 70 70
www.edma.fr

ISEKI
www.iseki.fr

RYOBI
Tél. : 01 60 94 69 70
Fr.ryobitools.eu

p. 89
Un coupe-bordures sur batterie

HONDA
http://jardin.honda.fr

p. 90
La débroussailleuse tractée

EMAK
Tél. : 03 89 64 51 51
www.staub-motoculture.fr

p. 94
Douze décapants chimiques universels

AXTON
Tél. : 0810 634 634
www.leroymerlin.fr

CECIL PRO
Tél. : 01 53 74 20 00
www.cecil.fr

COLOURS
Tél. : 0810 104 104
www.castorama.fr

DECAPEX
Tél. : 01 56 84 03 95
www.decapex.fr

INVENTIV
Tél. : 0811 694 777
www.mr-bricolage.fr

OWATROL
Tél. : 01 60 86 48 70
www.durieu.com/fr

SINTO
Tél. : 0800 092 000
www.sinto.fr

SYNTILOR
Tél. : 04 72 89 06 06
www.syntilor.com

VERAXYL
Tél. : 01 69 63 05 00
www.bricodepot.fr

V33
Tél. : 03 84 35 00 33
www.v33.fr

ERRATUM

Dans notre n° 856 (mai 2017, p. 82), nous avons présenté un traitement contre les termites. Ce dernier doit être précédé d'un diagnostic qui vise à confirmer la présence de termites chez soi et à évaluer les risques que ce fléau fait peser sur les éléments porteurs de la maison. Ce diagnostic doit être réalisé par une entreprise certifiée « CTB A+ » et non « CTB P+ », comme indiqué par erreur dans notre article. « CTB P+ » s'applique à la certification des produits mis en œuvre par des entreprises certifiées pour éradiquer les termites.

AGENDA

75 – Paris
Salon Emmaüs
le 25 juin 2017
emmaus-france.org

01 – Ambérieu-en-Bugey
Foire du Bugey
Du 8 au 10 septembre 2017
www.destination-habitat.fr

34 – La Grande Motte
Les Puces du Design
Du 29 juin au 2 juillet 2017
www.pucesdudesign.com

76 – Le Grand Quevilly
Creativa
du 21 au 24 septembre 2017
http://rouen.creativa.eu

NOS BONS PLANS

TEXTE **BÉNÉDICTE LE GUÉRINEL**

Déménagement participatif

Quoi ? Une solution de déménagement qui fait participer professionnels et clients. Le déménagement est réalisé à moindre coût par le client et ses amis, mais avec l'encadrement de professionnels.

Combien ? L'économie réalisée varie de 30 à 70 % par rapport à un déménagement traditionnel.

Comment ? Le client demande un devis en ligne en quelques clics et organise son déménagement. Le jour J, le client est accompagné d'un coach qui guide, encadre et aide les participants afin que le déménagement se déroule dans les meilleures conditions. En cas d'imprévu ou de désistement d'un participant, la société trouve les ressources humaines. De plus, les biens et les personnes sont assurés.

Où ? Sur www.demeclic.fr

Réparer ses volets roulants

Quoi ? La première entreprise de réparation et de modernisation de volets roulants, stores et portes de garage à enroulement de toutes marques et de tous modèles.

Combien ? Les prix sont forfaitaires sur tout le territoire.

Comment ? Un commercial se déplace sous 48 heures et établit un devis gratuit. Dans 80 % des cas, l'intervention sur volets roulants et stores est immédiate. Le tout est piloté par les franchisés grâce à leur tablette tactile et un logiciel spécifique permettant de travailler en temps réel chez le client.

Où ? Dans les agences Repar'stores de France. Renseignements sur www.repartstores.com

Les modules et PA de Système D

- Pascal Declerck • Tél.: 01 44 84 84 92 • pascal.declerck@regie-mp.com
- Olivier Flot • Tél.: 01 44 84 84 53 • olivier.flot@regie-mp.com

vente bricolage.fr

Les ventes privées outillage et bricolage par métiers et passions by otelo

Site dédié à la vente de matériel de bricolage et d'outillage professionnel pour particuliers à des prix promotionnels

* par otelo

Un large choix de produits de grandes marques

Vins d'Alsace «Médaillés»

Plusieurs vins primés aux plus importants concours mondiaux.

Charles Schleret

Propriétaire viticulteur

1-3 route d'Ingersheim 68230 Turckheim

Tél./fax. 03 89 27 06 09

Mail : charles.schleret@orange.fr

L'abus d'alcool est dangereux pour la santé. À consommer avec modération.

VENDEZ/ACHETEZ entre particuliers !!

Acheteurs, ALLEMANDS, ANGLAIS, FRANCAIS, HOLLANDAIS, SUISSES, ...

Recherchent Maison, Villa, Appt.

L'IMMOBILIER 100% ENTRE PARTICULIERS

0800 141160 Service & appel gratuits

Sarodis

Présente Hydrotube

Les colonnes de douche encastrables

Français Assemblage

-10% sur toutes nos colonnes de douche encastrables avec le code promo : sarohydro

~~172,61€~~

155,35 €

Compatible toute production d'eau chaude

Vidéo du montage de la douche

www.sarodis.fr - 02 41 42 17 50

Sur

Systeme D.fr

Découvrez vite

www.systemed.fr/boutique/

la boutique bricolage de Système D !

Retrouvez les **anciens numéros**, des **articles** complets, des **dossiers** illustrés et des **plans** de réalisation à télécharger issus du magazine **Système D**, qui vous permettront de **réussir** vos chantiers.

N'attendez plus, et connectez-vous sur www.systemed.fr/boutique/

À découvrir dans votre prochain

Système D

LE DOSSIER

GARAGES ET CARPORTS
Un espace en plus

Pour stocker, bricoler ou tout simplement abriter sa voiture, le garage maçonné, en kit… est la solution la plus pratique.

Studio X

Studio X

CONSTRUCTION RÉNOVATION

- **Fabriquer un paravent mobile en bois**
- **Réaliser de A à Z une toiture végétalisée**

Vincents Grémillet

Lecteur

CAHIER DES LECTEURS

- **Un poulailler en palette**
- **Une remorque pour moto**
- **Un cabanon sur pilotis**
- **Un abri pour four à pain et barbecue**

Lars Dalsgaard

OUTILLAGE

- **Mode d'emploi : l'aérogommeuse**
- **Banc d'essai : six lamelleuses**
- **Testé pour vous : un scarificateur**

Benoît Harnot

CAHIER CENTRAL

Les lieux pour apprendre à bricoler

Ingrid Hoffmann

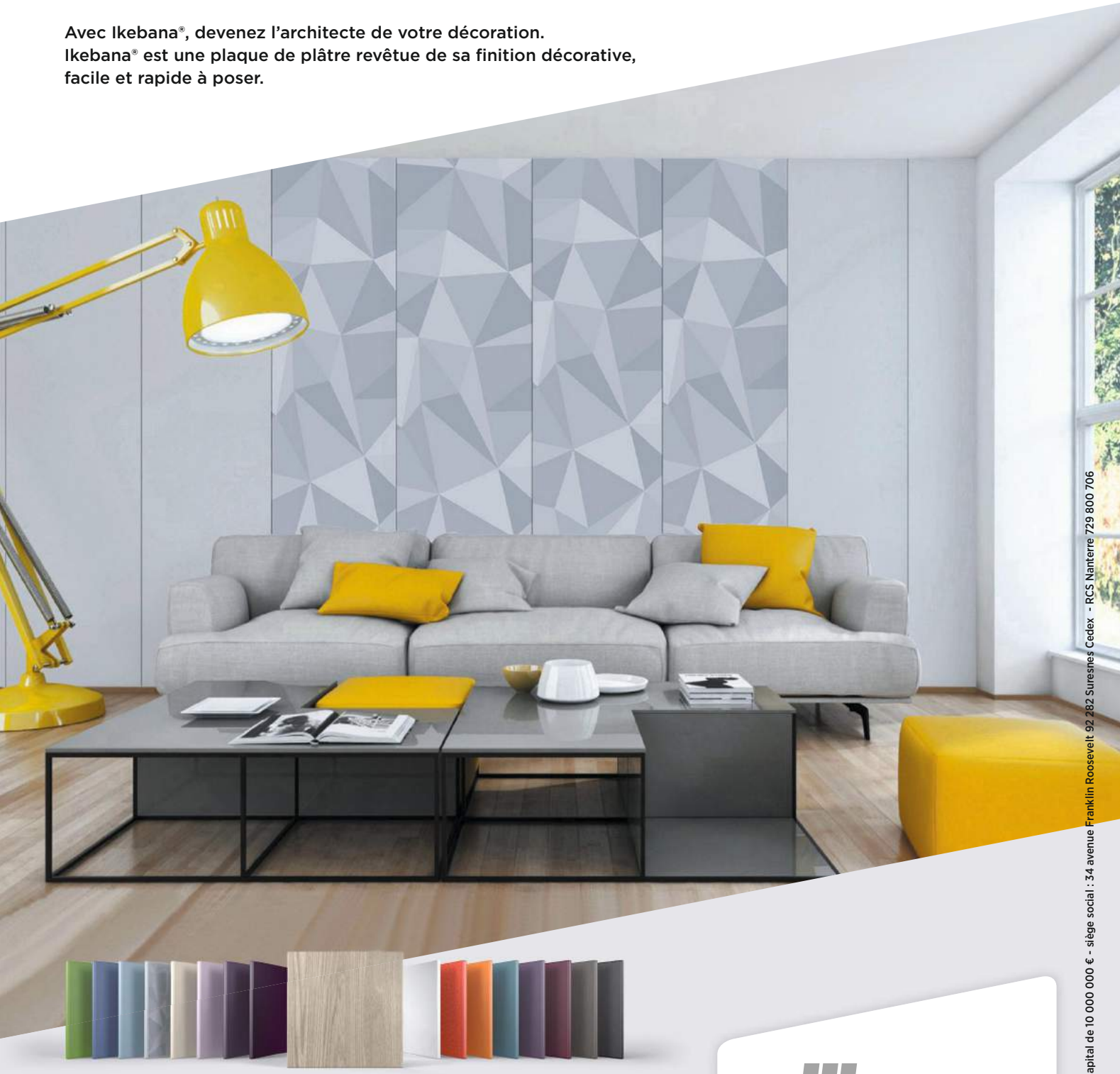
Chrsitian Raffaud

oût 2017
ch z votr m rch nd
d journ ux

Ikebana®

la plaque décorative facile à poser

Avec Ikebana®, devenez l'architecte de votre décoration.
Ikebana® est une plaque de plâtre revêtue de sa finition décorative, facile et rapide à poser.



62 COLORIS ET MOTIFS AU CHOIX POUR PERSONNALISER VOTRE INTÉRIEUR

Découvrez toute la gamme sur **ikebana.fr**

Placo SAINT-GOBAIN

Placoplatre- SA au capital de 10 000 000 € - siège social : 34 avenue Franklin Roosevelt 92 282 Suresnes Cedex - RCS Nanterre 729 800 706

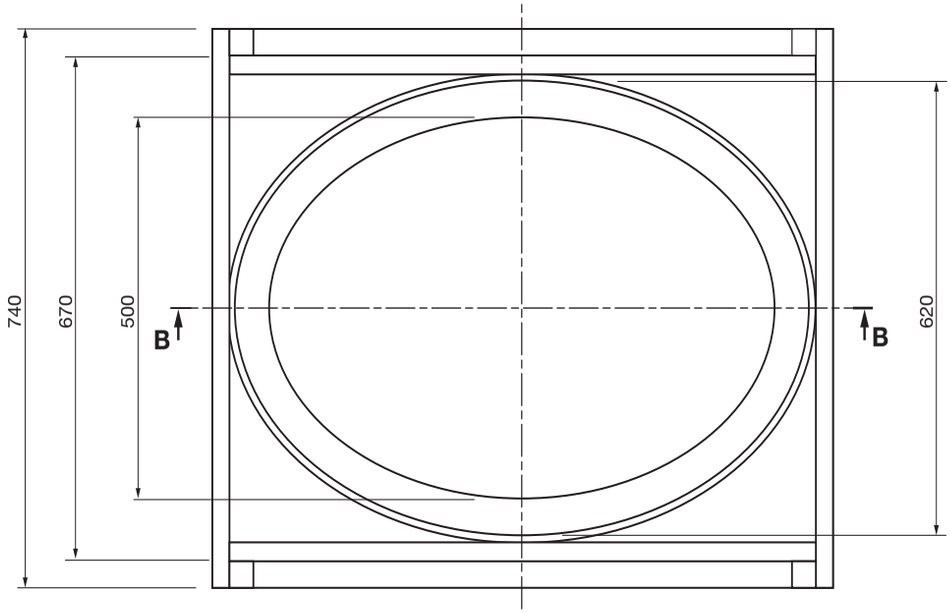
TABLE EN BOIS

Coffrage pour socle béton

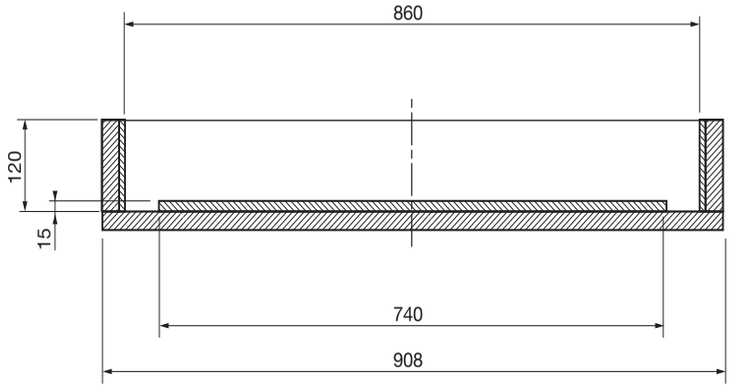
Échelle : 1/10

Unités en mm

Vue du dessus



Coupe BB



858

Système D

juillet 2017

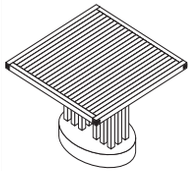
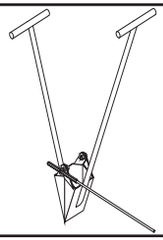


Table en bois

(page 82)

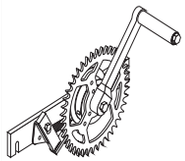
DESSIN FRANCK DASTOT



Plantoir

(page 107)

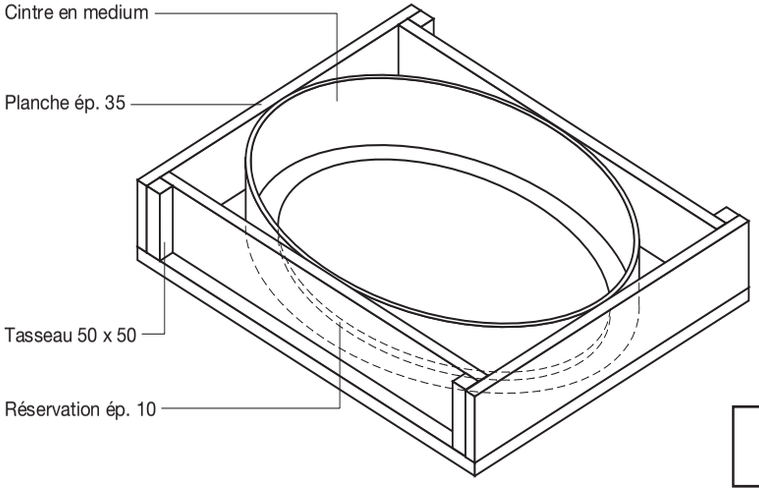
DESSIN FRANCK DASTOT



Treuil de levage

(page 107)

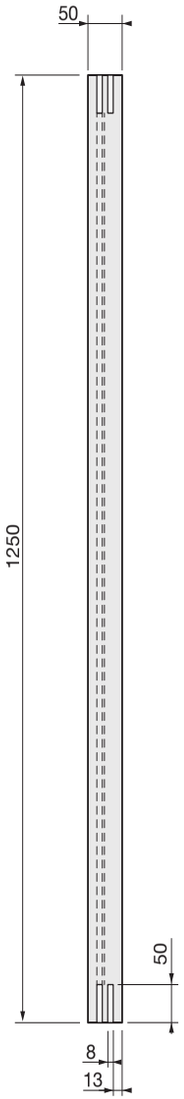
DESSIN FRANCK DASTOT



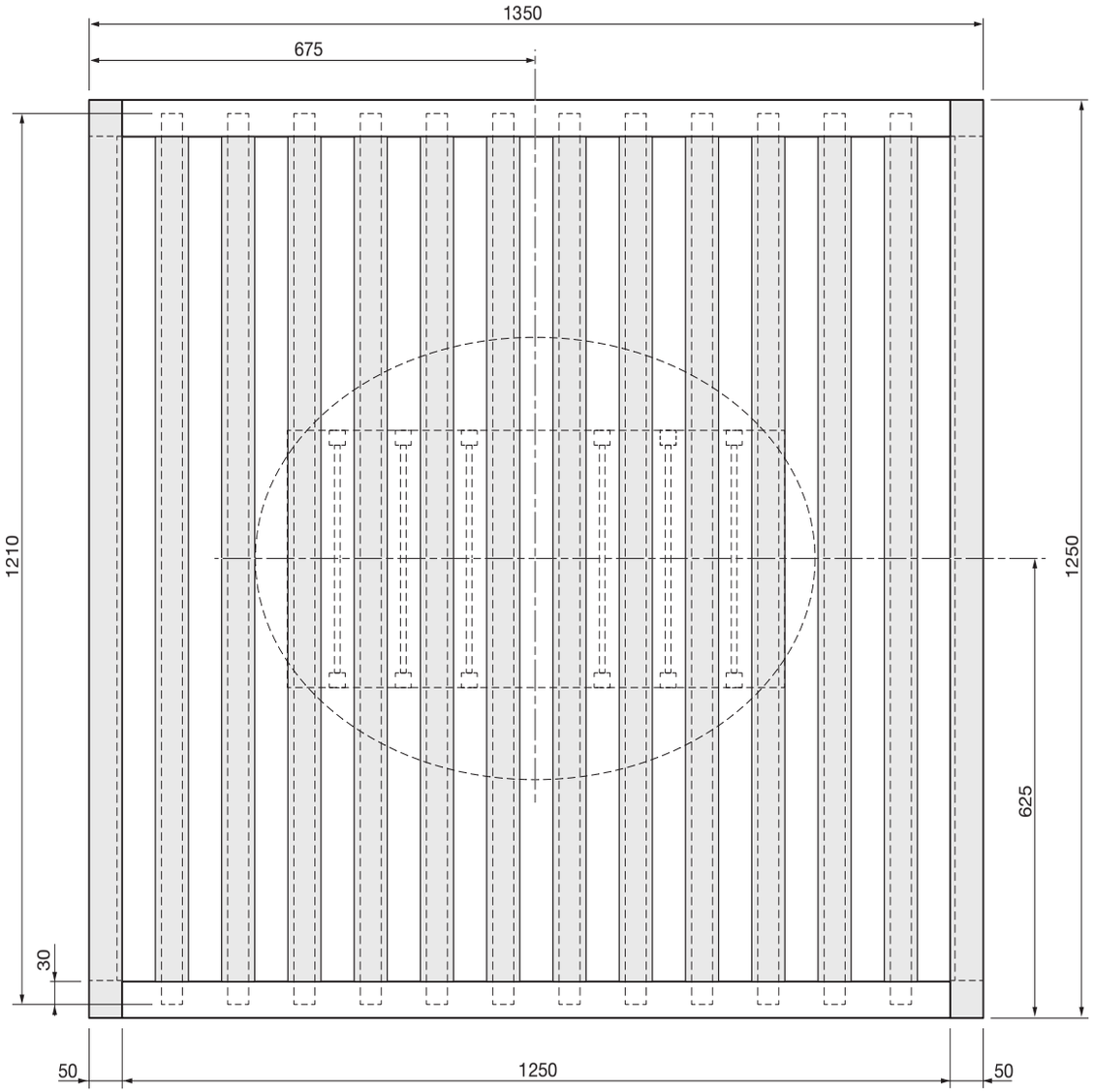
Plan_209X270.indd 8
02/06/2017 09:46

TABLE EN BOIS
Plateau
Échelle : 1/10
Unités en mm

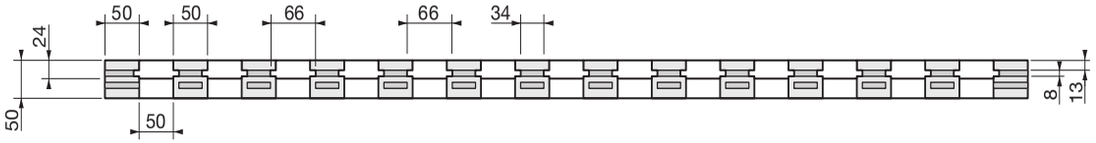
Vue de côté



Vue du dessus

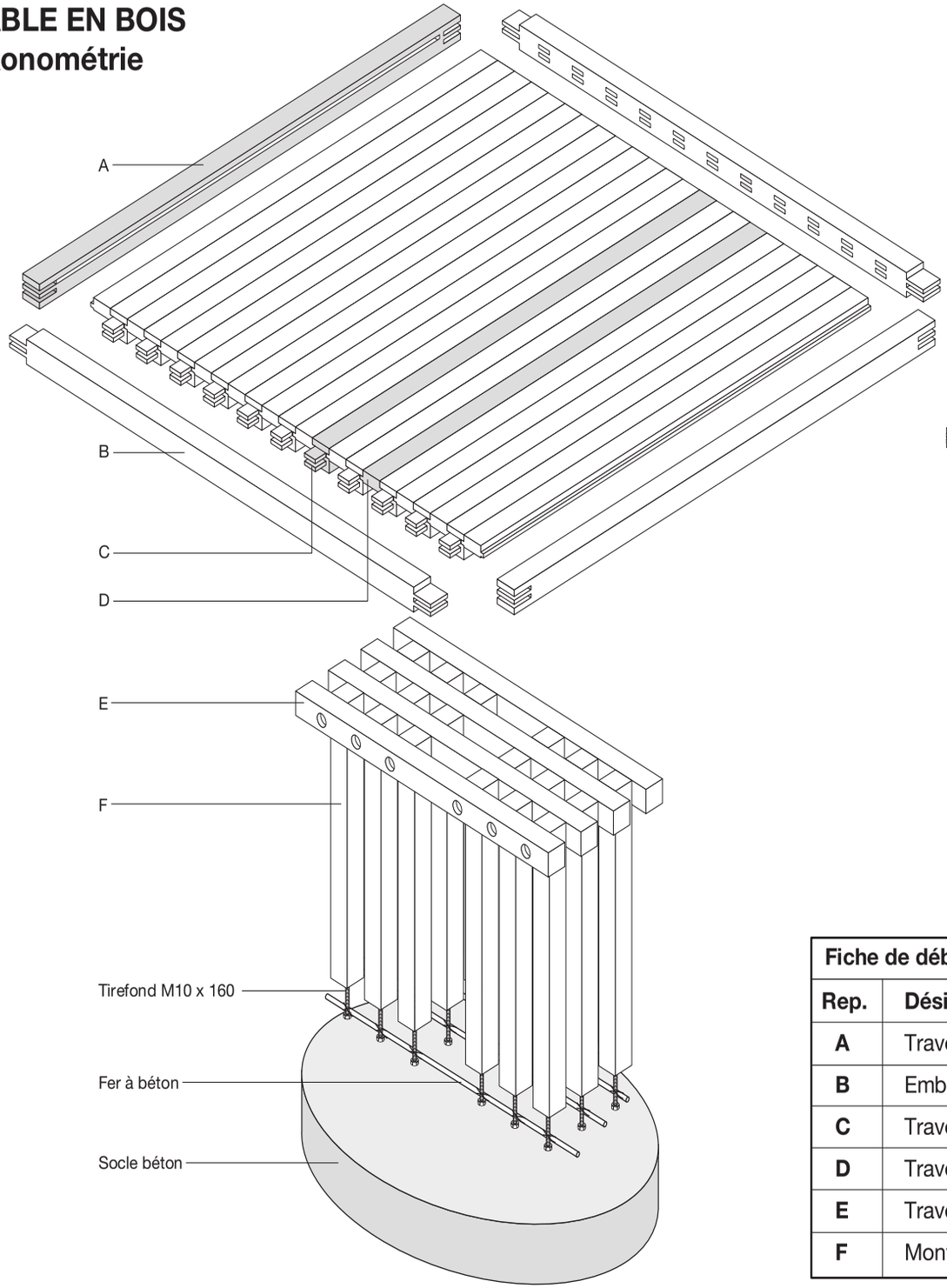


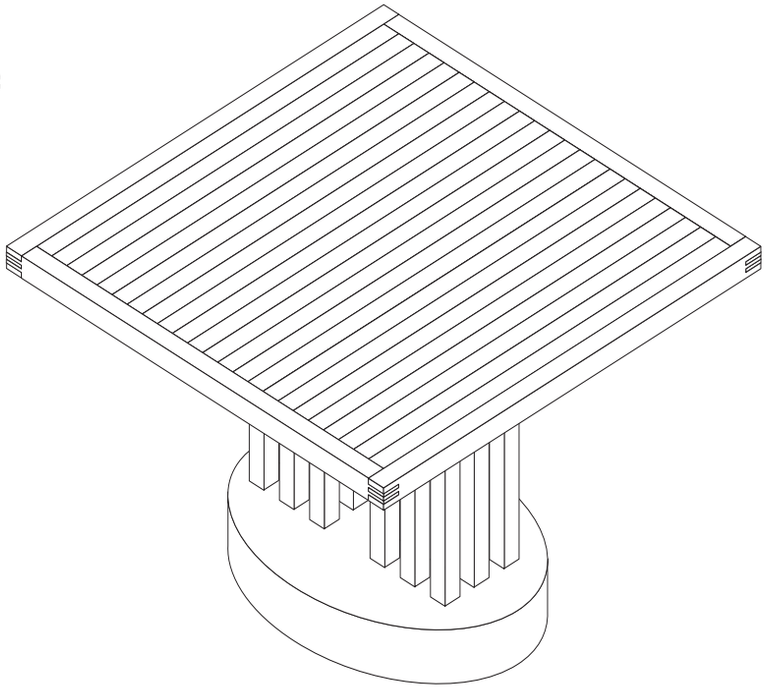
Vue de face sans emboîture



Plan_209X270.indd 5
02/06/2017 09:46

TABLE EN BOIS
Axonométrie





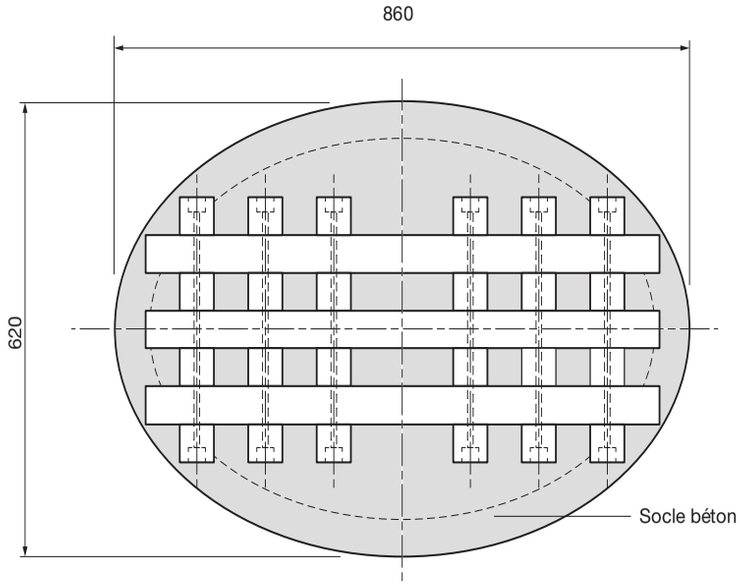
Fiche de débit

Rep.	Désignation	Qté	ép.	larg.	long. (mm)
A	Traverse latérale	2	50	50	1250
B	Emboîture	2	50	50	1350
C	Traverse ossature	12	50	50	1210
D	Traverse intermédiaire	13	24	66	1150
E	Traverse piètement	4	50	50	750
F	Montant	18	50	50	600

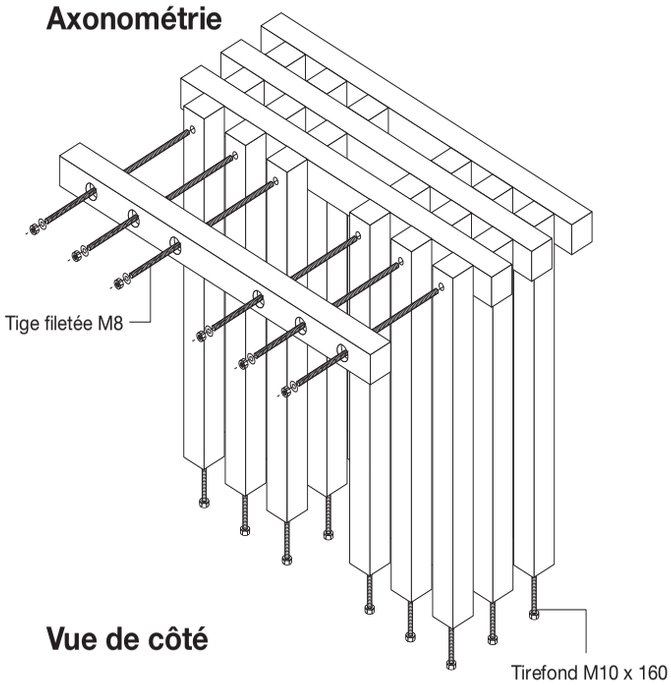
Plan_209X270.indd 7
02/06/2017 09:46

TABLE EN BOIS
Piètement
Échelle : 1/10
Unités en mm

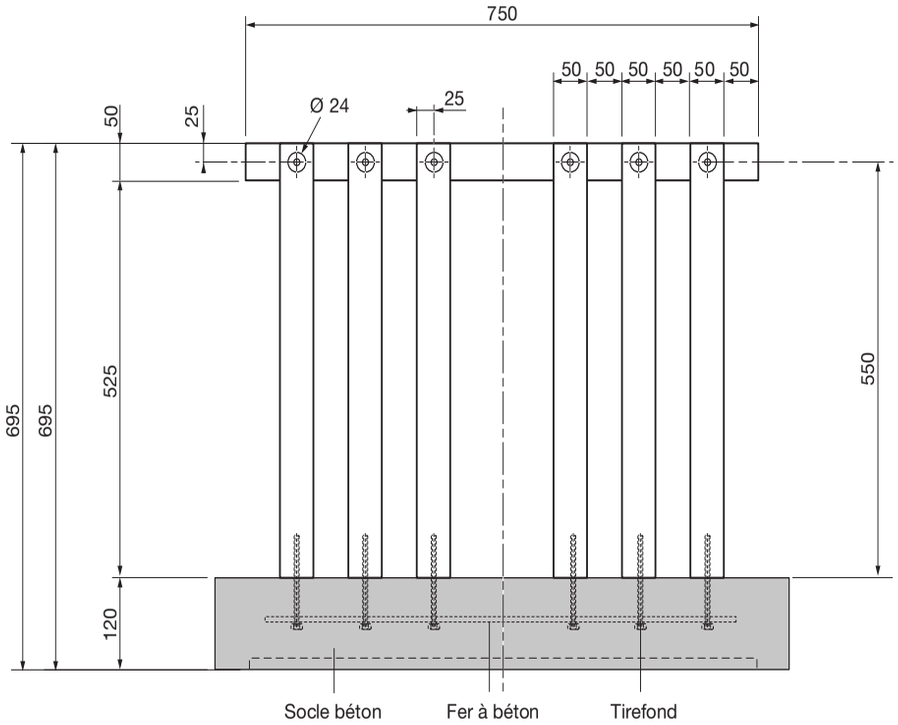
Vue du dessus



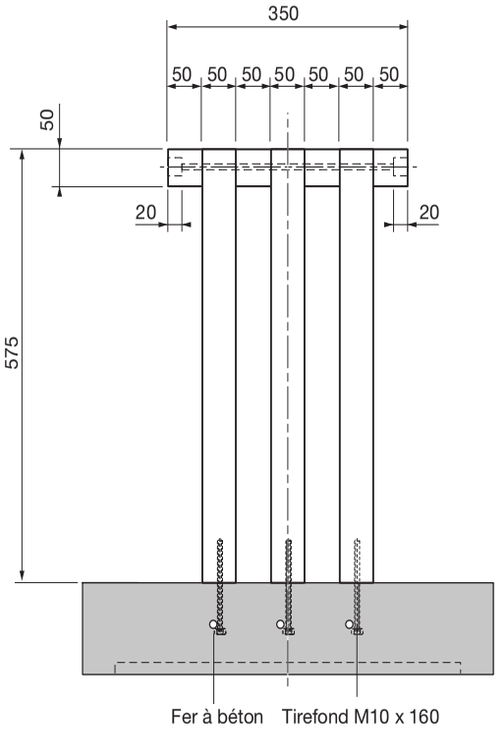
Axonométrie



Vue de face



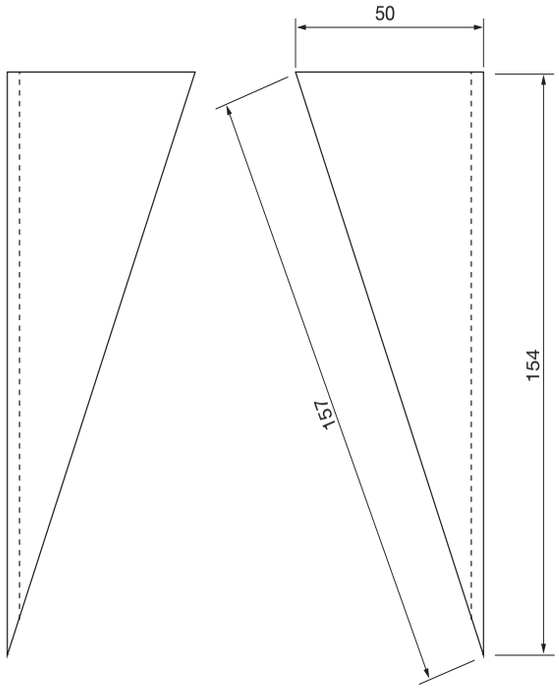
Vue de côté



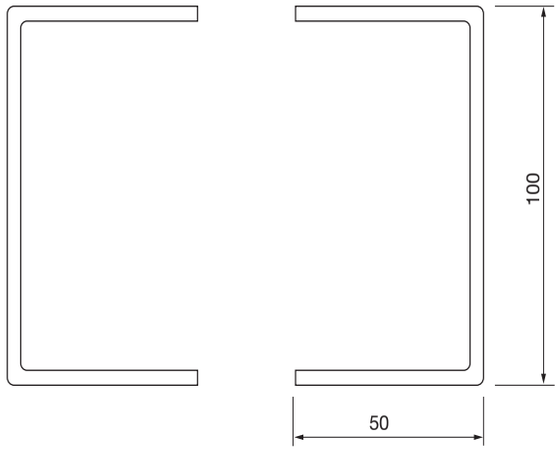
Plan_209X270.indd 6
02/06/2017 09:46

PLANTOIR
Pièces détachées
Échelle : 1/2
Unités en mm

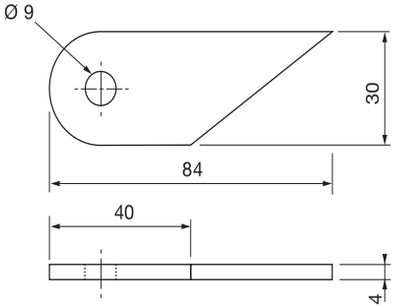
Machoire vue de côté



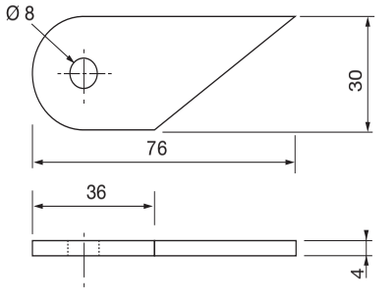
Machoire vue de dessus



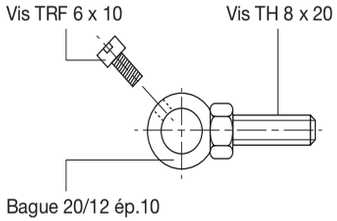
Oreille intérieure



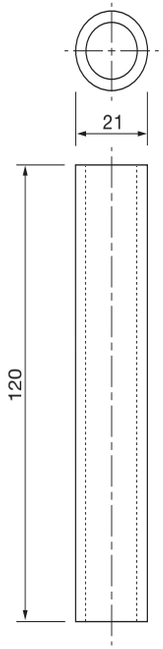
Oreille extérieure



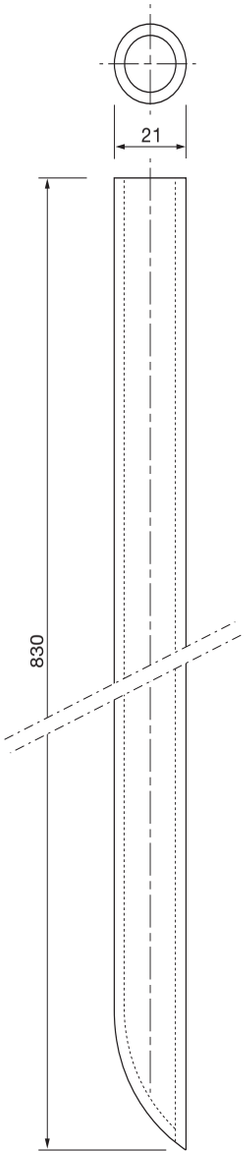
Support de pige



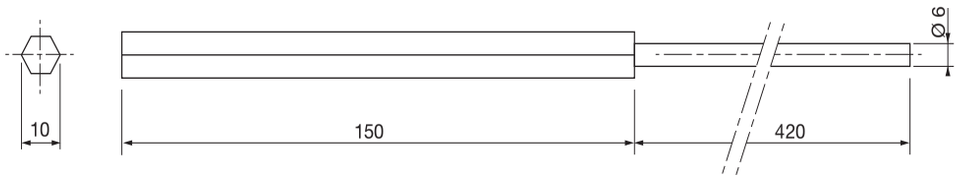
Poignée



Manche

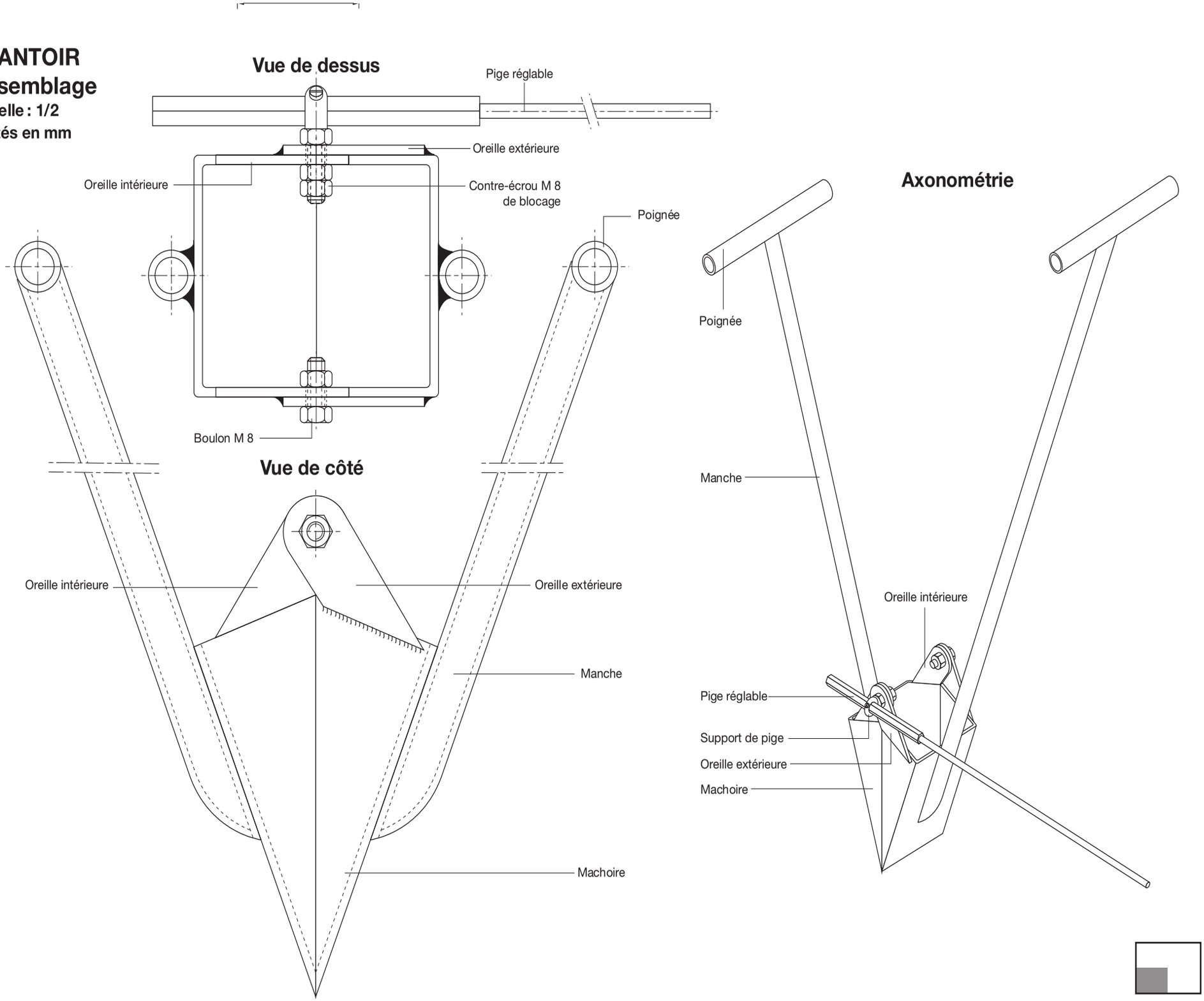


Pige



Plan_209X270.indd 2
02/06/2017 09:46

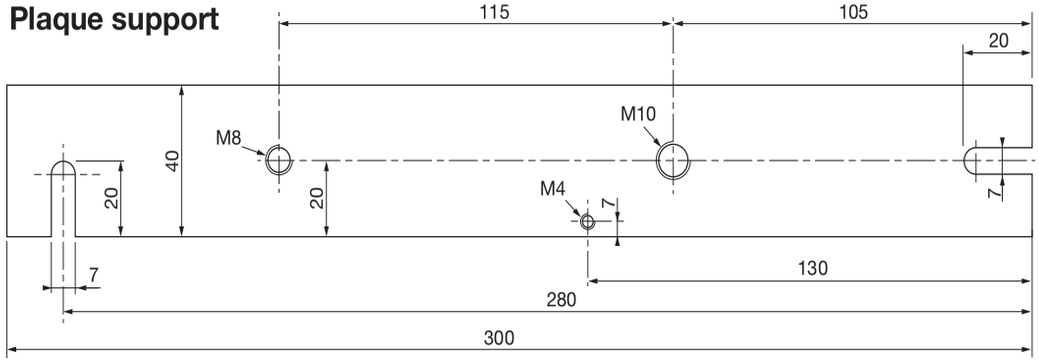
PLANTOIR
Assemblage
Échelle : 1/2
Unités en mm



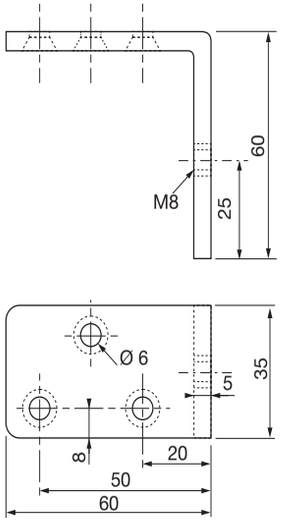
Plan_209X270.indd 3
02/06/2017 09:46

TREUIL DE LEVAGE
Pièces détachées
Échelle : 1/2
Unités en mm

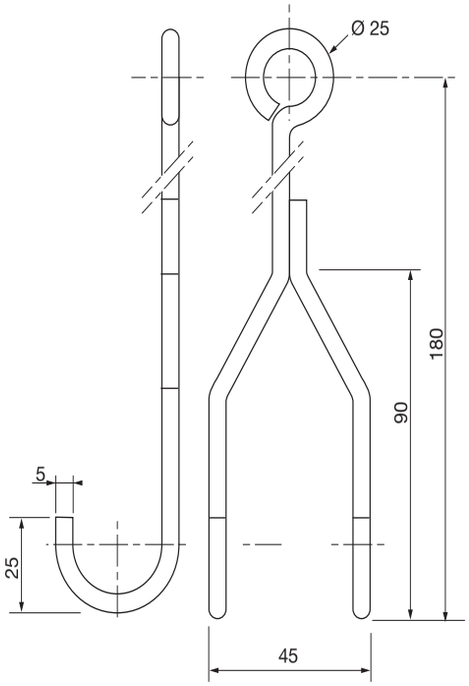
Plaque support



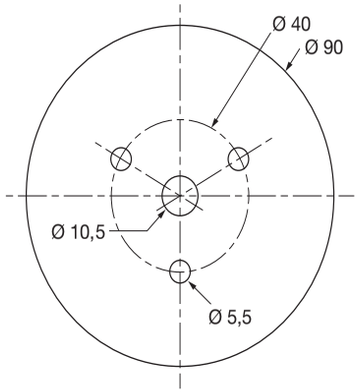
Équerre fixation plafond



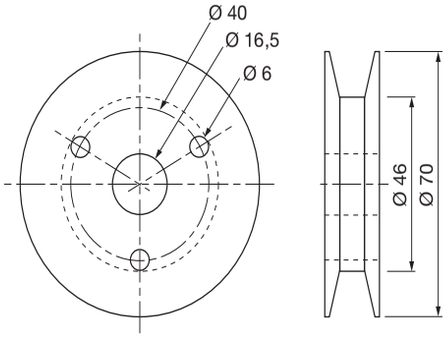
Support guidon



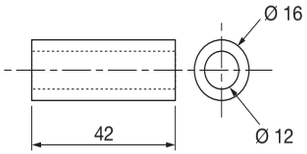
Déflecteur



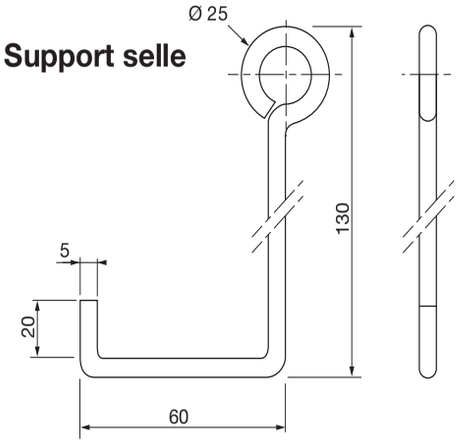
Poulie



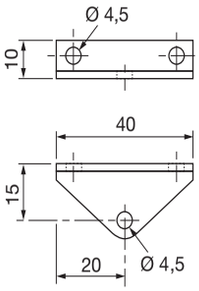
Axe poulie

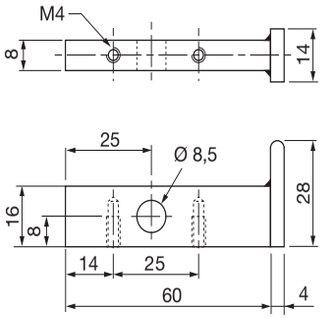


Support selle

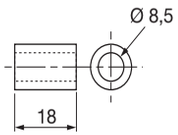


Équerre et taquet anti-retour

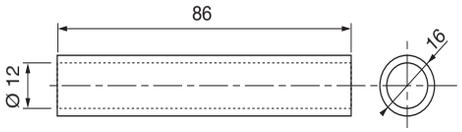




Entretoise taquet



Entretoise dans poignée



Plan_209X270.indd 4 02/06/2017 09:46

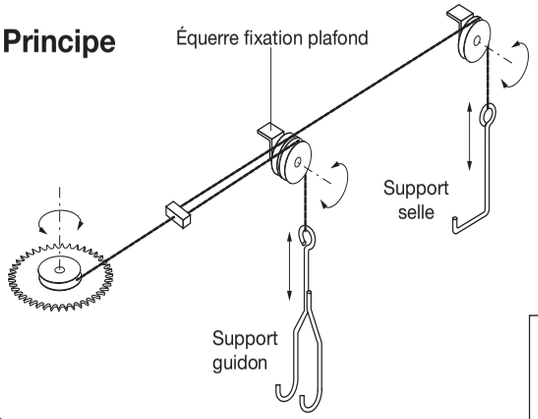
TREUIL DE LEVAGE

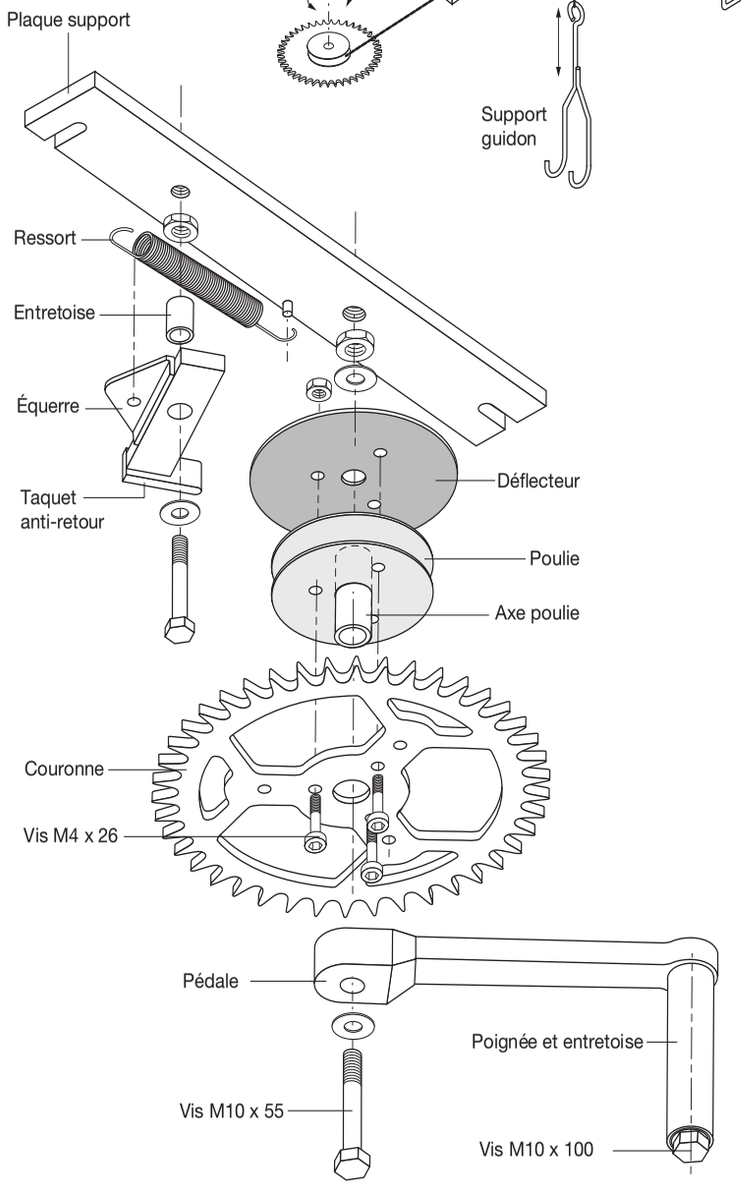
Encombrement

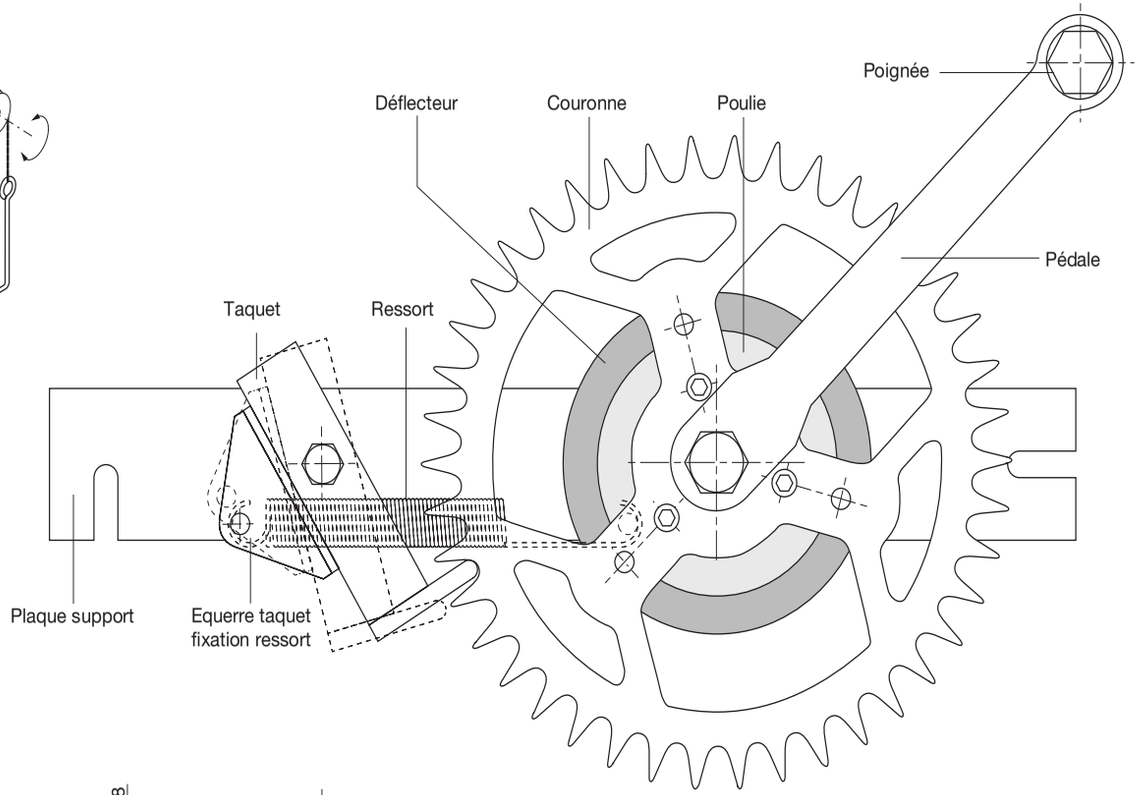
Échelle : 1/2

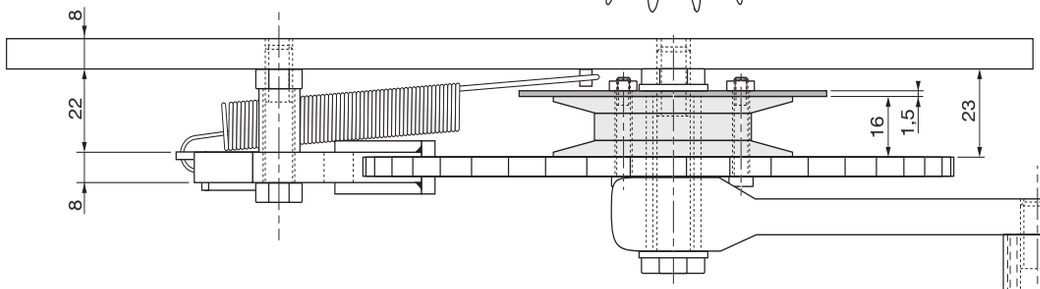
Unités en mm

Principe

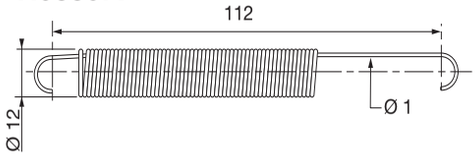


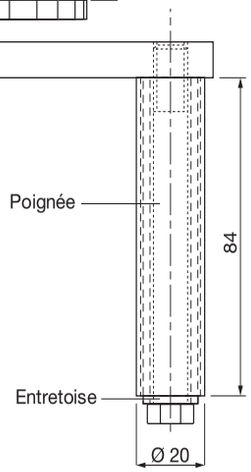






Ressort





Plan_209X270.indd 1
02/06/2017 09:46